

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

KARL SÜTTERLIN

RETUSCHE-

WANN UND WIE

КАРЛ СЮТТЕРЛИН

РЕТУШЬ-

КОГДА И КАК

Москва
«Искусство»
1974

Перевод с немецкого
Я. А. Ройтмана

ЧТО ТАКОЕ РЕТУШЬ?

ИЗ ИСТОРИИ РЕТУШИ

Для лучшего понимания различных способов ретуши целесообразно сделать небольшой экскурс в историю.

При составлении этой исторической справки использовались книги доктора Вольфганга Байера и доктора Эриха Штенгера.

Как известно, первыми фотографическими изображениями были дагеротипы. Светочувствительным материалом служил слой серебра, покрывающий медную пластинку. Уже первые дагеротиписты пытались устранить ретушью недостатки в изображении. Исправление дагеротипов оказалось весьма затруднительным. Первая такая попытка, а тем самым и первая ретушь позитива приписывается дагеротиписту и граверу по меди швейцарцу Изенрингу (1841). Чтобы придать блеск глазам и подчеркнуть блики на драгоценностях, он выскребал серебряное покрытие на дагеротипе до медной подложки.

Вскоре после этого начали ретушировать объекты съемки, т. е. человек перед съемкой покрывал лицо белой пудрой. Использование такой ретуши было описано в 1867 г. парижским фотографом Ройтлингером. С помощью белой пудры хотели получить возможность более коротко экспонировать слабочувствительные материалы. Такая ретушь устраняла неверную цветопередачу несенсибилизированных материалов.

Ретушь объекта применяется и в настоящее время в кинематографии — при съемках для рекламы и для журналов мод.

С началом использования негативно-позитивного способа Тальбота возможности ретуши значительно расширились. В 1850 г. на бумажных негативах начали заделывать задний план таким образом, что объекты съемки оказывались на абсолютно белом фоне. Позднее вместо фона рисовали пейзаж или архитектурный ансамбль. Этот способ получил широкое распространение.

При портретной съемке фотографии ограничивались лишь заделкой пятен на отпечатке, так как испытывали известную робость перед более серьезной ретушью.

Пока ретушь применяли на матовой поверхности соленой фотобумаги*, это не вызывало каких-либо трудностей. Но вскоре начали использовать глянцевую альбуминную фотобумагу**, и применявшаяся до сих пор краска для ретуши оказалась непригодной. Поэтому стали ретушировать негатив. Впервые это сделал немецкий фотограф Ханфштентель. В 1855 г. на Всемирной выставке в Париже он показал

* См. стр. 89

** Фотобумага с видимой печатью (в настоящее время не применяется).

негативы до и после ретуши. Несмотря на высокую оценку его работы, ретушь негатива была внедрена в практику много позднее*.

Вначале на негативе мягкими карандашами устраняли лишь пятна. Затем многие фотографы по требованию заказчиков начали ретушировать на портретах дефекты кожи лица. В результате появились снимки, искажающие внешнее сходство. Кроме того, фотографы стали дорисовывать совершенно фантастические предметы, которые превращали снимок в сплошную фальсификацию. Подобные способы ретуши сохранялись в течение долгого времени.

Однако и в те времена критиковались существующие способы ретуши. Еще в 1868 г., давая оценку работам, представленным на одной из фотографических выставок, писали, что снимки должны оказывать художественное воздействие, достигаемое фотографическим способом, а не кистью. Кто хочет рисовать, тому не нужно заниматься фотографией; совмещение же двух различных процессов не может дать художественного целого... Ретушь должна незаметно устранять дефекты на фотографическом изображении...

Многие фотографы успешно применяли ретушь и стали со временем выдающимися ретушерами. Они обрабатывали негативы так, что снимки почти не отличались от оригинала. Например, так были выполнены репродукции картин берлинским художником и фотографом Эрнстом Мильстером (1835—1908).

Большой мастер ретуши Иоганнес Грасхоф (Берлин) еще в 1869 г. возражал против утверждения, что ретушь — это временный каприз фотографии. Негативы репродуций с картин ретушировали для того, чтобы получить правдивую цветопередачу в черно-белом изображении.

Таким образом, мы видим, что отклонения от нормальной ретуши касались в основном портретных и пейзажных снимков и не затронули ретушь репродуцированных изображений.

Еще и сегодня фотограф старой школы лишь с трудом может устоять перед искушением не злоупотреблять ретушью. Однако наблюдаются случаи и пренебрежения ретушью, когда на выставках экспонируются фотографии, на которых не удалены пятна и другие дефекты.

В 1870 г. в Соединенных Штатах Америки для ретуши впервые был использован пульверизатор. С его помощью оказалось возможным наносить краску на позитивы, забрызгивая краской дефекты, а также повышать или уменьшать контрастность изображения. В Германии этот аппарат начали применять в 1900 г. В настоящее время пульверизатор (аэрограф) используют только в технической фотографии.

При воспроизведении оригиналов методами высокой, плоской и глубокой печати тоже используют фотографическую ретушь, которую специалисты-ретушеры выполняют на негативах, позитивах и диапозитивах, а также на цветных диапозитивах, сделанных на обрабатываемых

* Автор недостаточно осведомлен, утверждая, что первым фотографом, применившим ретушь негатива, был Ханфштенгель и что ретушь негатива была внедрена в практику значительно позднее. В действительности в России в эти годы успешно занимались ретушью А. О. Карелин, И. Н. Крамской, А. И. Деньер, А. И. Куинджи и другие. (Прим. перев.)

фотоматериалах. Здесь наблюдается стремление заменить ручную ретушь механической. Это в значительной степени удалось осуществить благодаря использованию специальных фотопленок. Но, несмотря на достигнутые успехи, лишь в редких случаях можно обойтись без ручной ретуши. Особенно это касается цветных репродукций.

ЗА И ПРОТИВ РЕТУШИ

Под ретушью подразумевают невидимые для глаза исправления фотографических негативов и позитивов. Ретушь является средством устранения дефектов, а не живописью на фотографическом изображении, как об этом часто говорят. Она служит для повышения качества фотоизображения; эту истину должен усвоить каждый фотограф.

О достоинствах и недостатках ретуши говорят много. Одни высказываются за нее, другие — против. И все-таки, несмотря на более или менее существенные возражения, ретушью продолжают пользоваться. На негативах и позитивах всегда можно что-то улучшить. Мысль совсем отказаться от ретуши и заменить ее многочисленными съемками объекта и выбором изображений, которые были бы хороши без ретуши, довольно сомнительна. Любой фотограф понимает, что это очень сложно, не говоря уже о потерях времени и больших материальных затратах. Поэтому каждый фотограф должен овладеть техникой ретуши, постоянно совершенствовать ее и правильно применять.

Говоря о ретуши в целом, следует коснуться также ретуши технических снимков. Требование, чтобы ретушь была невидимой, утрачивает в этом случае свое значение. Невидимая ретушь на снимках, используемых в технических целях, просто не нужна. К тому же ретушь кистью и аэрографом с применением прозрачных и кроющих красок невозможно сделать незаметно. Вполне достаточно, если она не будет видна на типографском отпечатке. Такая ретушь в большинстве случаев выполняется ретушерами, имеющими специальное образование. Ее используют в основном в рекламных изданиях, при изготовлении репродукций и в полиграфии.

Заинтересованные лица часто просят рассказать о приемах, используемых в ретуши технических фотографий. Мы охотно идем навстречу. В предлагаемой книге подробно рассматриваются все виды ретуши, применяемые в настоящее время. Остается лишь усвоить их и успешно использовать на практике. Успех, результатом которого будет высококачественное изображение, не заставит себя ждать.

ЦЕЛЬ РЕТУШИ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Причины, побуждающие применить ретушь, могут быть самыми различными. Рассматривая готовый негатив или позитив, часто можно увидеть на нем большие и маленькие, правильной и неправильной формы, темные и светлые точки и пятна. Они снижают качество изображения. Прежде чем исправлять снимок, следует выяснить причины воз-

никновения дефектов, так как лучшей ретушью является устранение источников этих дефектов.

Причиной появления на негативах белых прозрачных точек различной величины являются пузырьки воздуха, образующиеся на эмульсионном слое во время обработки фотопленки. Этого можно избежать, если спираль с фотопленкой энергично вращать в проявителе. В результате пузырьки на эмульсионном слое лопаются и эти места становятся доступными для проявления.

Невнимательная и небрежная работа также может явиться причиной ряда дефектов. Например, если при зарядке фотопленки в кассеты последние не протирались или в фотоаппарат попала пыль, то она осаждается на поверхности фотопленки или фотопластины. В результате после проявления на негативе появляются неправильной формы белые пятна.

Тонкие темные линии на негативах возникают от легкого трения эмульсионного слоя о какую-либо шероховатую поверхность. Они могут появиться и при перематывании фотопленки. Поэтому следует тщательно ухаживать за фотоаппаратом и принадлежностями к нему, предохранять их от попадания песка и тому подобных загрязнений. Направляющие ролики, по которым движется фотопленка, должны легко вращаться, а поверхности фильмового канала должны быть идеально отполированы.

Известно, что мокрый эмульсионный слой очень легко повреждается, а сухую поверхность фотопленки и подложку можно поцарапать, если в мягкую льняную ткань, которой протирают фотопленку, попадут твердые частички пыли. Подобные незначительные повреждения негатива становятся заметными при печати в фотоувеличителе. Так как направленный свет от конденсора преломляется царапинами негатива, то на позитиве появляются светлые полосы или пятна.

Царапины будут менее заметными, если в фотоувеличитель вставить матовое стекло, которое преобразует направленный свет в рассеянный.

Очень большая ретушь требуется, если фотографировать человека с дефектами кожи лица на ортохроматическую фотопленку. Недостаточная цветочувствительность этой фотопленки к красному цвету подчеркивает пятна на коже и другие дефекты.

Подобные недостатки могут быть устранены, если съемку на ортохроматическую фотопленку вести при свете софитов.

Прибегают к ретуши и в тех случаях, когда на негативе недостаточно проработаны темные или светлые детали и если требуется смягчить резкие тени. Специальную ретушь применяют при съемках неподвижных предметов, например машин, расположенных на пестром фоне.

Фотомонтажи и репродукции тоже требуют ретуши при искажении тона и потере деталей в изображении и в местах монтажных склеек. В этом случае преимущественно пользуется ретушь аэрографом, требующая определенного опыта.

При ретуши цветных снимков ограничиваются заделкой пятен или проработкой отдельных деталей. Особенно нуждаются в ретуши снимки, предназначенные для рекламы.

ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕТУШИ

Для выполнения ретуши необходим рабочий инструмент и соответствующие материалы. За некоторым исключением для ретуши негативов и позитивов используют одни и те же материалы.

Ретушь производят на ретушерском станке, который может быть самым разным по величине. Наиболее часто используют станок с вырезом для закладки негативов размером до 18х24 см. Для негативов большего размера изготавливают специальные станки.

Обычный ретушерский станок состоит из трех складывающихся гармошкой и соединенных друг с другом деревянных рам, нижняя из которых кладется на рабочий стол. В ней имеется откидное зеркало, отражающее свет сзади через негатив. Сам негатив размещают на второй раме с матовым стеклом, которая может быть установлена под любым углом. При ретуши негативов освещение должно падать спереди или же ретушер должен работать перед окном. Если работа происходит при искусственном освещении, то, чтобы избежать отражения источника света, на зеркало накладывают рассеивающую свет пленку. Изменение угла рамы, на которой расположен негатив, позволяет установить ее в наиболее удобное для работы положение. Обтянутая материей третья рама, расположенная вертикально с легким наклоном к станку, препятствует проникновению верхнего света, а чтобы устранить влияние отраженного света, ее можно завесить черной материей.

Для ретуши позитивов необрезанную фотобумагу кладут на лист промокательной бумаги, закрепленной кнопками на чертежной доске, при этом источник света должен находиться слева, чтобы тень не падала на ретушируемую деталь изображения.

Для ретуши используют карандаши или графитные стержни лучшего качества и твердости Т, 2М, М и ТМ, а также цанговые карандаши. Предпочтение следует отдать графитным стержням, так как их легко менять и они более удобны в обращении. Предназначенные для ретуши карандаши и стержни затачивают до нужной толщины стеклянной шкуркой или тонким напильником.

При работе растушевкой используют натертый графит. Для ретуши необходимы три растушевки из бумаги или замши толщиной 3, 6 и 10 мм. Оба заостренных конца растушевок по мере срабатывания затачивают на стеклянной шкурке. Ретушь матовых и полуматовых позитивов производят карандашами с матовым черным грифелем от 1 до 4 * степени жесткости.

Для ретуши прозрачными ** и кроющими *** красками требуются мягкие кисточки размером от № 1 до № 6. Обращаться с ними

* У нас карандаши «Ретушь» № 2—52, которые выпускает фабрика им. Красина.

** Прозрачные краски изготовляют в виде растворов красителей для окрашивания шерстяных тканей. Лучшими являются таллинские (Химкомбинат ОРТО). (Прим. перев.)

*** Кроющие краски — гуашь, акварельные.

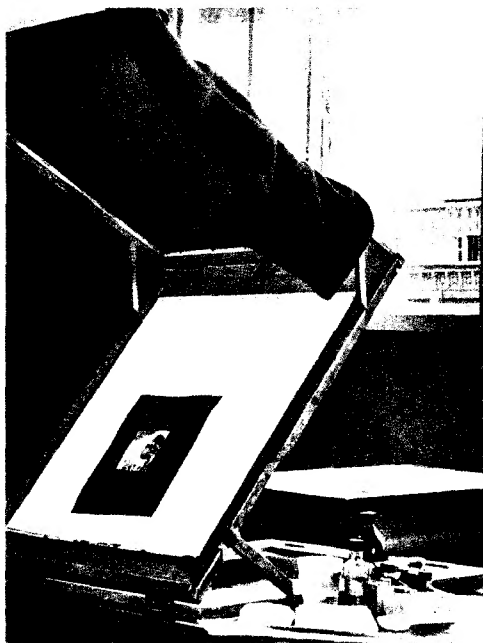


Рис. 1. Большой станок, накрытый черным покрывалом для устранения мешающего света. Негатив положен на черную бумагу, что создает наилучшие условия для зрения

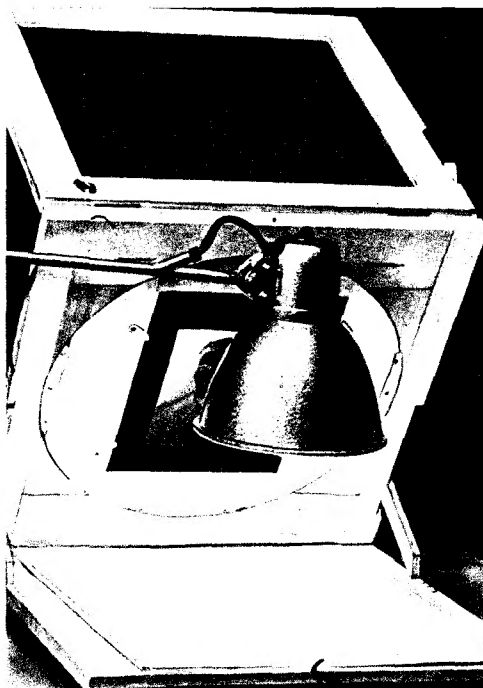


Рис. 2. Маленький станок с поворачивающимся держателем негатива и искусственным источником света. Чтобы избежать отражения света, на зеркало положена рассеивающая белая матовая пленка

нужно очень аккуратно, чтобы они всегда были готовы к работе. Приобретая кисточки, необходимо обращать внимание на то, чтобы кончики их не распадались на части. Но даже и у хорошей кисточки один или несколько волосков всегда торчат отдельно. Чтобы срезать их, кисточку кладут на стекло и, смотря в лупу, острым ножом срезают торчащие волоски или подпаливают их. Для этого кисточку обмакивают в воду и по образующимся на конце каплям видят более длинные волоски, которые и подпаливают пламенем свечи или спички.

После того как кисточка обработана, ее следует тщательно промыть и сложить волоски вместе по направлению к кончику. Для предохранения волосков кисточки на нее надевают бумажный колпачок.

Ретушь с втиранием графита или другого материала осуществляют короткими закругленными плоскими кистями шириной 2, 4 и 6 мм. Кисти с оправой из ствола пера размером 2 и 4 мм используют для частичного ослабления и усиления изображения, так как оправка такой кисти не должна реагировать на растворы ослабителей и усилителей. Черенком кисти служит деревянный стержень,

Рис. 3. Растушевки, тампон из замши, оселок для заточки кончиков грифелей и коробочка для собирания графитного порошка



аналогичный по форме обычной ученической ручке. Кисть с оправой вставляют в имеющееся в конце черенка отверстие.

Для скребковой ретуши необходим специальный набор инструментов. Он состоит из трех стальных скребков в виде ланцета, лопатки и скальпеля. При работе скребки не должны пружинить, поэтому их нельзя заменять обычными бритвенными лезвиями и скребковыми перьями.

Чтобы устранить небольшие дефекты на негативах, используют вставленные в дерево плоские, круглые или овальные граверные иглы и стальные шаберы. Деревянные оправы иголок срезают так же, как при заточке карандаша, а стальные иглы затачивают, как скребки.

Точку и правку скребков и иголок производят на твердых оселках, смоченных водой или маслом. Оселки, смоченные водой, имеют более грубую структуру, заточка на них производится быстрее, но поверхность лезвия получается более шероховатой. Оселки, смазанные маслом, имеют более тонкую структуру, не образуют на лезвии зазубрин и поэтому тоньше правят инструменты.

Прямоугольному скребку, имеющему форму лопаточки, при заточке необходимо придать скос. Для этого на оселок наносят одну-две капли масла, затем на него кладут скребок и, слегка прижав его указательным пальцем, начинают заточку по форме лежащей восьмерки. Через некоторое время скребок нужно перевернуть и аналогичным образом обработать его другую сторону. Чтобы лезвие получилось слегка закругленным, движения при заточке должны быть очень плавными. После окончания заточки обеими сторонами лезвия проводят по поверхности оселка.

Этот процесс называют *доводкой*. Сторону, обращенную внутрь, доводят во вторую очередь. Поставленный на ноготь правильно и хорошо отточенный скребок должен делать тонкий надрез и не соскальзывать. Наличие заусениц можно обнаружить, опробовав лезвие на старом негативе.

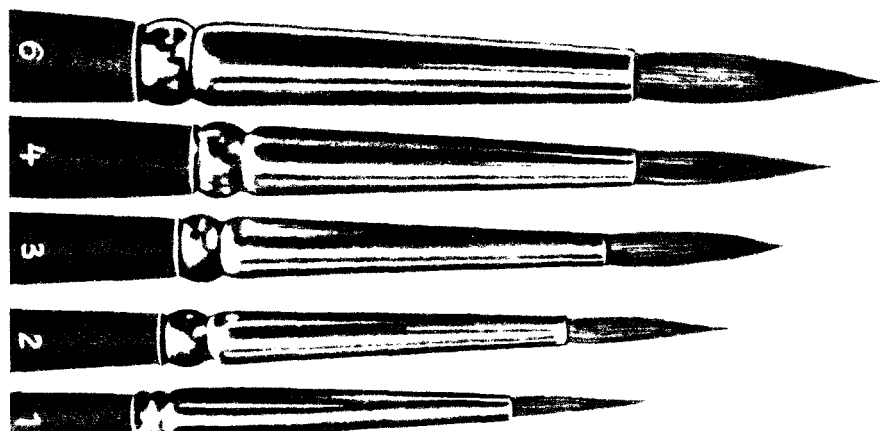
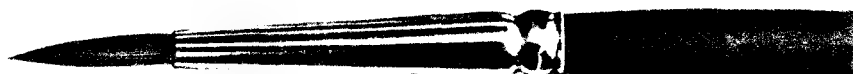
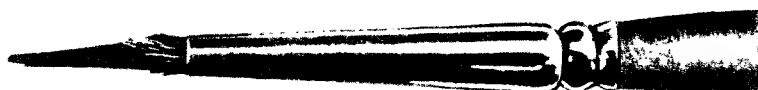
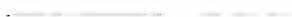
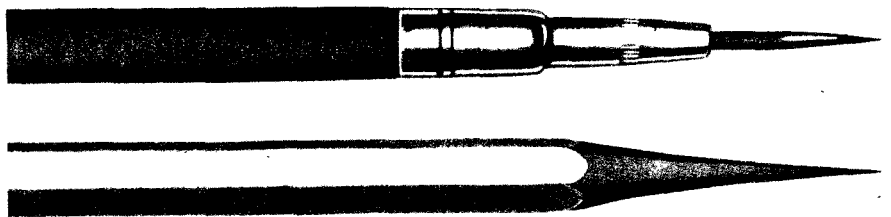


Рис. 4. Карандаш и грифель, правильно заточенные для ретуши

Рис. 5. Сработанная, непригодная для дальнейшего использования кисточка (вверху) и хорошая, не бывшая в употреблении волосная кисточка

Рис. 6. Набор колонковых кисточек для ретуши

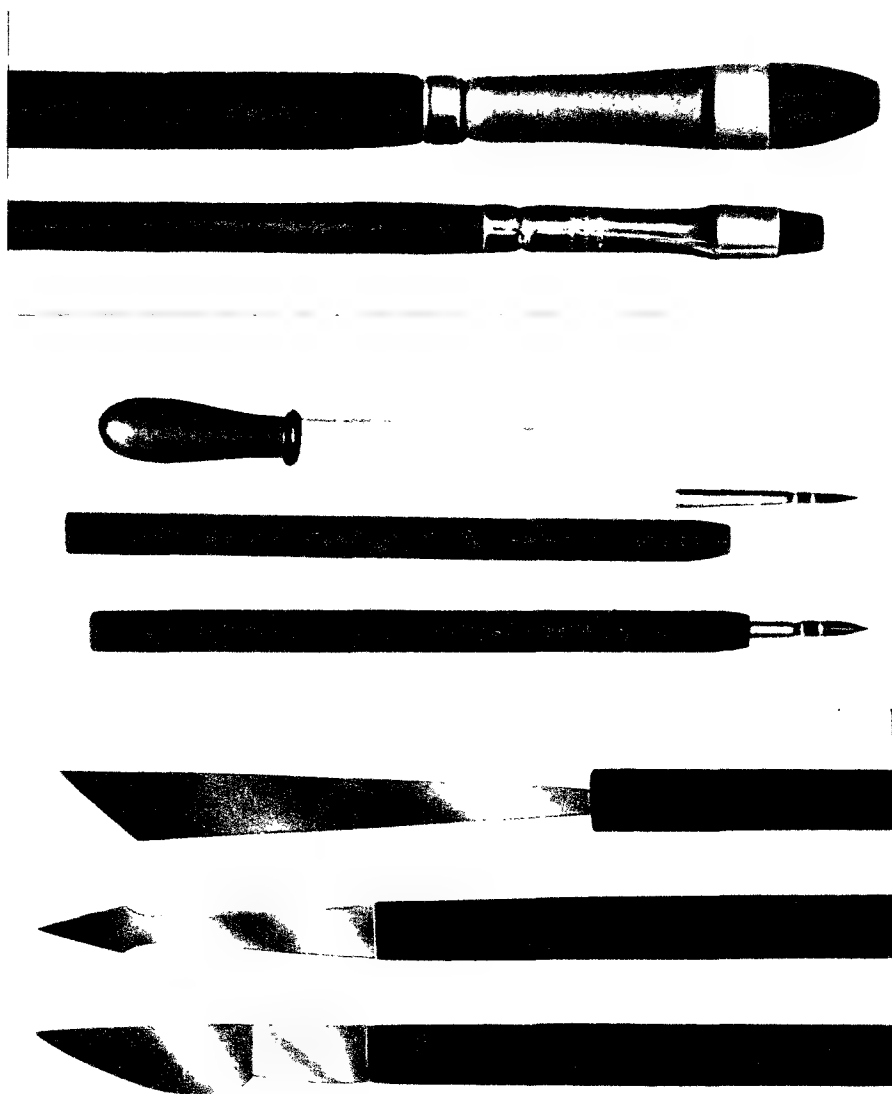


Рис. 7. Закругленные плоские волосяные кисти

Рис. 8. Пипетка и кисточка с оправой из стаола пера, используемые для частичной химической ретуши

Рис. 9. Скребковый набор для ретуши, состоянний из ланцетного, скальпелеобразного и шпательного скребков.

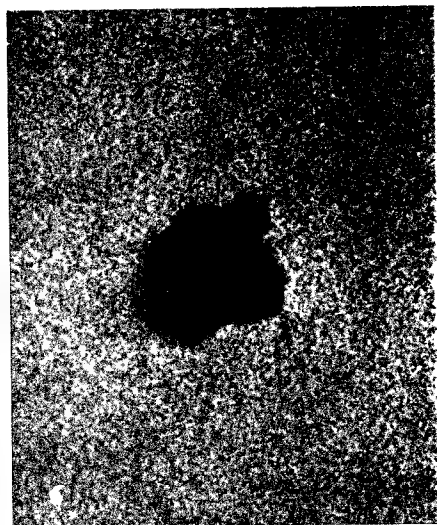


Рис. 10. Микросъемка кисточки до и после правки: *a* — до удаления из кисточки выступающих волосков, которые не позволяют нанести краску на светлую точку негатива; *b* — после удаления выступающих волосков

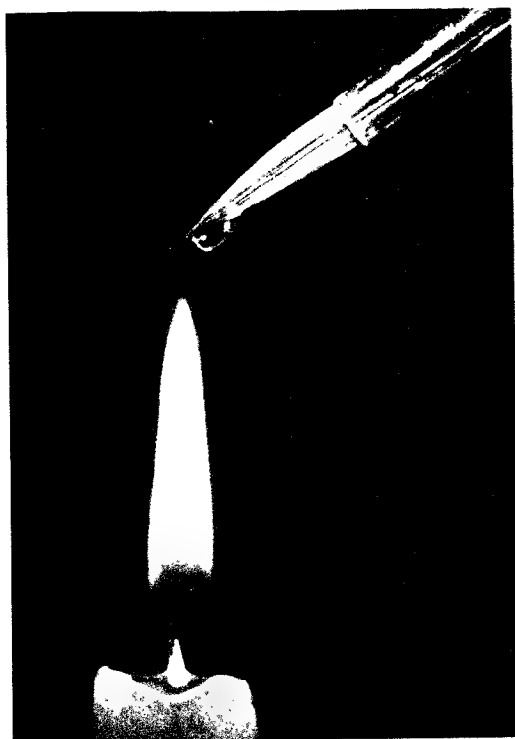


Рис. 11. Подпаливание на небольшом огне выступающих волосков кисточки. Капля воды стекает по выступающему волоску

Для соскабливания применяют некоторые виды скребков, используемых при гравировке на линолеуме, так как они не пружинят. Ложкообразные скребки правят на оселке с добавлением масла. Скребок, имеющий край в форме ложечки, кладут на оселок и с легким нажимом начинают водить вправо и влево. Подобная правка позволяет избежать образования заусениц.

Для ретуши кисточкой необходимо иметь несколько принадлежностей. К ним прежде всего относится палитра из фаянса или пластмассы с углублениями. За неимением их можно использовать матовое стекло или обычное прозрачное стекло с подклеенной снизу белой бумагой. На палитре или стеклах краски смешивают и разбавляют водой. Если для работы требуется большое количество краски, то целесообразно использовать несколько чашечек с крышками, разместив их друг над другом. Сохраняемые в них краски не пылятся в течение длительного времени. Если краски засохла, то их легко развести небольшим количеством воды. При ретуши не следует экономить воду, так как небольшое количество воды быстро загрязняется, что затрудняет смешивание красок для получения нужного тона. (Лучше всего использовать банку емкостью 0,5 л.) Не рекомендуется увлажнять кисть слюной — это не эстетично и опасно для здоровья, так как некоторые краски содержат ядовитые вещества. Если краска плохо ложится на фотоматериал, то кисточку следует обмакнуть в жидкий раствор мыла. Это обезжиривает поверхность фотоматериала, после чего краска ложится без каких-либо затруднений *.

Не менее важными инструментами для ретуши являются: плоская деревянная линейка длиной 40 см, измерительная линейка с плоской шкалой, пластмассовый или стальной прямоугольник со стороной угла 20 см и небольшая готовальня с хорошими циркулями и рейсфедерами.

Для ретуши применяют прозрачные и кроющие краски. Первые из них делятся на прозрачные пигменты в тюбиках, используемые для ретуши позитивов, и прозрачные жидкие, применяемые для ретуши как позитивов, так и негативов.

Порошок красного красителя растворяется в обычной воде и плотность окраски определяется количеством воды. Красный цвет трудно точно оценить по плотности окраски негатива, поэтому следует посмотреть на негатив через зеленый светофильтр, преобразующий красный цвет в серый тон. Другой жидкой прозрачной краской является краска Кайлитца **. Она может быть черной, серой, цветной и растворяется водой. С помощью цветных красок Кайлитца черному или серому цвету придают оттенок, подобный цвету серебра. Этими красками можно ретушировать и позитивы. Для ретуши цветных негативов, позитивов и диапозитивов используют желтую, пурпурную и сине-зеленую краски. Смешивая эти три краски, можно получить почти любые цветовые оттенки.

* В данном случае можно рекомендовать также применение поверхностно-активных веществ ОП-10, ОП-7 в концентрации 1—2 г на 1 л воды.

** Здесь и далее даны ссылки на комментарии, помещенные в конце книги.

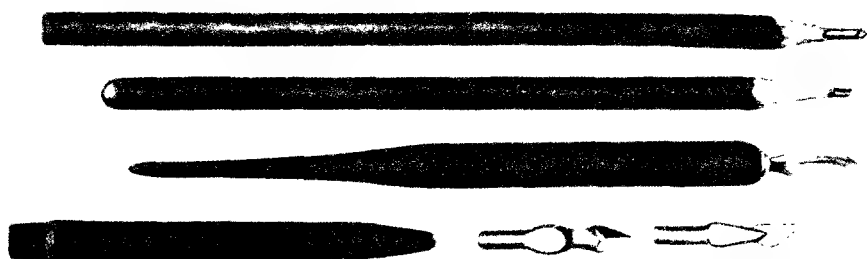


Рис. 12. Плоские и овальные гравировальные или скребковые иглы, ложкообразный скребок (шабер), скребок, используемый для гравировки на линолеуме, кисточка из стеклянных волокон

Рис. 13. Правка скребка на оселке с масляным абразивом

Жидкие прозрачные краски окрашивают желатиновый слой фотоматериала. Они почти не поддаются удалению, и смыть их можно лишь с большим трудом. Пигментные же прозрачные краски, напротив, легко удаляются промывкой. Нанесение прозрачных покрытий лучше осуществлять жидкими красками. Дефекты в этом случае можно обрабатывать несколько раз, потому что эти краски не растворяются. Но для аэрографического способа они менее пригодны, так как мелкие частички краски при работе аэрографом остаются на поверхности негатива и не проникают в желатиновый слой.

Если дотронуться влажными пальцами до негатива, на который аэрографом нанесена прозрачная краска, то краситель может проникнуть в желатиновый слой и образовать неустранимые пятна. Поэтому при работе аэрографом такие краски не применяют, а используют пигментные. К ним относятся матовые и глянцевые лаки следующих цветов: черный, красно-коричневый, коричнево-черный и сине-черный. При их смешивании с кроющими белилами получают серый тон. Добавляя к серому тону тубиковые акварельные краски: желтый крон, охра, сепию и другие, — можно получить любой цветовой тон.

При ретуши негативов используют кроющие красную и черную краски². Особенно хорошей краской считается негаколор (гуашь), выпускаемая фирмой Е. Пиотровского. Нанесенная в небольшом количестве на негатив, она хорошо покрывает нужный участок и не образует трещин при высыхании. Черные и белые кроющие краски широко используют для ретуши позитивов и фотомонтажей. Их часто применяют при работе аэрографом, поэтому белила не должны содержать свинца и краска должна быть очень тщательно растерта. Эти краски хорошо растворимы и, если они засохли, их можно разбавить водой.

При карандашной ретуши желатиновый слой негатива предварительно покрывают тончайшим слоем матолеина (канифоль в скипидаре) или каким-либо матовым лаком, например желтым или красным. Эти лаки действуют во время печатания как ослабляющий светофильтр. Лаки используют лишь для ретуши стеклянных негативов и наносят со стороны стекла. На высохшем слое матового лака можно ретушировать графитом, мелом или краской. Слой лака обрабатывают и скребком.

При частичном усилении и ослаблении негативов в качестве защитных лаков используют сиккатив, асфальтовый лак и др. По окончании работы лаки смывают растворителем³.

Матовые фотобумаги сохраняют контрастность изображения, если их слегка натереть цератином⁴ и отполировать затем мягкой тканью. Так называемый кинолак* тоже повышает контрастность позитива и одновременно защищает поверхность изображения от воздействия химикатов. Эти лаки являются в большинстве своем растворами нитроцеллюлозы в ацетоне и амилацетате и известны под названием цапоновых. Подобный цапоновый лак для ретуши позитивов легко приготовить самому. Для этого хорошо размельченную нитроцеллюлозную фотопленку растворяют в смеси, состоящей из 50 частей ацетона и 50 частей амилацетата. В результате получают бесцветный лак. (Используемые лаки должны быть жидкими, как вода.)

* В данном случае можно воспользоваться и копаловым лаком, но со временем снимок пожелтеет.

РЕТУШЬ ДО И ВО ВРЕМЯ СЪЕМКИ

РЕТУШЬ ОБЪЕКТА

Очень часто необходимость ретуши вызвана неудовлетворительным видом объекта съемки. Этого недостатка можно избежать, если провести так называемую *ретушь объекта*.

Технические объекты, например машины, станки и прочее, имеют шероховатую загрязненную поверхность. Чтобы устранить этот недостаток, такие объекты шпаклюют и шлифуют, а затем наносят на них нейтрально-серую краску. Подобная подготовка объекта к съемке в значительной степени сокращает последующую ретушь изображения.

Как известно, весьма затруднительно фотографировать предметы с блестящей, отражающей свет поверхностью. В этом случае негативное изображение оказывается с сильными бликами и рефlekсами, которые можно устранить лишь довольно значительной ретушью. Чтобы ослабить эти явления, объект съемки освещают не прямым дневным или искусственным светом, а сильно рассеянным или отраженным. Причем предметы размещают на белом, отражающем свет фоне или внутри проволочного каркаса кубической формы, который обтянут прозрачной бумагой или матовой пленкой. В этом случае предметы освещают через прозрачную бумагу и свет софитов направляют так, чтобы получить наибольший световой эффект. Съемку производят через отверстие в каркасной стенке, обращенной к фотоаппарату.

Если же необходимо получить блики или повысить контрастность отдельных деталей предмета, то эти детали слегка смазывают растительным маслом или полируют до блеска тканью. Этот метод особенно рекомендуется при съемках фруктов и подобных предметов.

Ретушь объекта можно производить и при портретных съемках. Различные дефекты кожи лица, веснушки, шрамы и т. п. смягчают до съемки с помощью пудры или грима. Подкрашивание бровей и теней под глазами, а также губ делает лицо более объемным и выразительным. Подобные меры сводят к минимуму ретушь негатива и позитива.

ОПТИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ

Ретушь во время съемки называют *оптической ретушью*. Для этой цели используют различные источники света и разные фотоматериалы.

Различают мягкий, диффузный и жесткий направленный свет. Первый применяют для того, чтобы сделать менее заметными морщины, складки и другие дефекты кожи лица при портретной съемке и для устранения дефектов на поверхности технических объектов. Это достигается тем, что лучи света падают на объект из нескольких направлений и освещают его, почти не давая тени. Жесткий направленный свет



Рис. 14. Лицо без грима, снятое на изопанхроматическую фотопленку (а); лицо с гримом, который улучшает общее впечатление, не прибегая к ретуши (б)

падает на предметы из одной точки и выявляет любые неровности поверхности, в результате чего искажается изображение. Такой дефект устраняют последующей ретушью. Но в некоторых случаях жесткий свет может быть полезен, так как позволяет подчеркнуть структуру поверхности фотографируемого объекта, например изделий из кожи и т. п. Следовательно, выбор освещения зависит от желаемого эффекта на снимке. Если освещение сделано правильно, уменьшается и объем ретуши.

Передний свет делает предмет плоским, а боковое освещение — более объемным.

Иногда очень резкое изображение создано объективом, что является нежелательным и может потребовать значительной ретуши. Этого можно избежать, если пользоваться при съемке так называемыми мягкорисующими объективами. Эти объективы имеют сферическую аберрацию, которая препятствует получению очень резкого изображения. Мягкий рисунок почти исключает необходимость какой-либо ретуши.

Для смягчения изображения можно использовать диффузионные диски или тонкие матерчатые сетки из тюля, креп-жоржета и т. п.

При портретной, технической и других видах съемки для правильного воспроизведения цветовых тонов в черно-белом изображении используют ортохроматические и изохроматические фотоматериалы. Нечувствительность этих фотоматериалов к красному цвету, особенно



Рис. 15. Портрет, снятый при искусственном освещении на ортохроматическую фотопленку (а) и на изохроматическую фотопленку (б), тот же портрет после ретуши негатива (в)

при портретных съемках с дневным освещением, делает незаметными дефекты кожи лица, а розовые щеки воспроизводит темными.

В противоположность этому, изопанхроматические фотоматериалы, обладающие повышенной чувствительностью к красному, воспроизводят красные тона лица слишком светлыми и невыразительными, что придает некоторым лицам бледный и болезненный вид.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование ортохроматических и изохроматических фотоматериалов почти всегда исключает ретушь для коррекции цветовых тонов в негативе.

Чтобы избежать ретуши при съемке поврежденных репродукций (пятна от сырости и загрязнений, пожелтевший оригинал и т. п.), можно использовать инфракрасный фотоматериал. Но для этого необходимо знать инфракрасную фотографию.

Уменьшению объема ретуши может способствовать также применение при съемке различных светофильтров. Так, например, светофильтром можно усилить какой-либо цвет или же полностью его исключить.

Если на оригинале имеется красное чернильное пятно, то его можно устранить без ретуши съемкой на изопанхроматический фотоматериал через плотный красный светофильтр.

Если же необходимо усилить синие детали, например синие линии на чертеже, то съемку ведут через красный светофильтр на изопанхроматический фотоматериал.

Использование при съемке поляризационных светофильтров также позволяет избежать ретуши. В результате применения таких светофильтров уменьшают, а в некоторых случаях и полностью устраняют зеркальные блики на стеклах витрин, очков, на поверхности воды, лакированных поверхностях (кроме металлических). Как правило, подобные зеркальные отражения или блики требуют большой ретуши.



Рис. 16. Портрет, снятый при мягком рассеянном свете на изопанхроматическую фотопленку с целью устранить дефекты кожи лица



Рис. 17. Портрет, снятый при жестком направленном свете на изопанхроматическую фотопленку с целью подчеркнуть структуру кожи лица



Рис. 18. Лицо с гримом, снятое мягкорисующим объективом. Такое мягкое изображение не нуждается в ретуши

РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ

РУЧНАЯ РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ

При любых видах ретуши речь идет об увеличении или уменьшении плотности изображения. Чтобы повысить плотность негатива, применяют ретушь карандашом или графитом, а также прозрачными и непрозрачными красками. Для уменьшения плотности негатива пользуются скребком или абразивом⁵.

РЕТУШЬ КАРАНДАШОМ И ГРАФИТОМ

Наиболее популярным видом ретуши негативов является ретушь карандашом и графитом. Нанесение графита на эмульсионный слой негатива увеличивает плотность деталей изображения, благодаря чему могут быть устранены небольшие дефекты, как, например, складки, морщинки и т. п. Однако большую плотность карандашом создать трудно, так как при сильном нажиме слой желатины вдавливается и не может удерживать графит. Более плотный слой графита можно нанести только на поверхность слоя, покрытую лаком. Ретушь графитом дает хорошие результаты на слегка матированных желатиновых слоях.

Для ретуши негативов используют различные виды лаков. Наиболее известен матолеин — лак, состоящий из канифоли, растворенной в чистом скипидаре. Обычные слои матолеина сохнут очень медленно, а быстросохнущие слои матолеина, напротив, высыхают слишком быстро, но на них заметны следы ретуши при печатании негативов в фотоувеличителе.

Матолеин можно приготовить по следующим рецептам:

МАТОЛЕИН (по Эдеру)

Канифоль	.10 г
Скипидар чистый	.50 г

БЫСТРОСОХНУЩИЙ МАТОЛЕИН (по Яндауреку)

Скипидар чистый	.75 г
Бензин	.75 г
Лавандовое масло	.50 капель
Канифоль	.10 г

Нанесение на негатив матолеина требует навыка. Обычно лаки для негативов поливают на желатиновый слой, а матолеин нужно растирать. Чтобы получить тончайшую пленку матолеина, на негатив



Рис. 19. Негатив портрета, на котором указаны участки, обычно требующие ретуши. тени под глазами, складки лба, носа, уголков рта, шеи. Ретушируют эти детали графитом

форматом 9x12 см наносят две-три капли матолеина, который затем равномерно растирают по всей поверхности мягкой тканью или мякотью пальца. Слишком толстый слой матолеина сохнет очень медленно, остается мягким и легко повреждается графитом. Неудавшуюся ретушь на матолеине легко снять ватным тампоном, смоченным в чистом бензине. Затем негатив вновь покрывают матолеином. В некоторых случаях нет необходимости покрывать матолеином весь негатив — достаточно нанести его лишь на участок, подлежащий ретуши.

Если нужно сильно повысить плотность изображения, то негатив опускают в специальный лак. Матовая поверхность этого лака в состоянии удерживать большое количество графита. Для приготовления лака можно воспользоваться следующим рецептом:

ЛАК ДЛЯ РЕТУШИ НЕГАТИВОВ (по Валенту)

Канифоль	5 г
Углерод четыреххлористый	100 мл
Манильский копал	
(в тончайшем порошке)	5 г

Канифоль и манильский копал смешивают и растворяют в четыреххлористом углероде. Полученную смесь доводят до кипения на водяной бане, после чего смесь, превратившаяся в лак, должна отстояться при температуре 16—20°C в течение нескольких часов. Затем лак фильтруют. В случае необходимости лак разбавляют четыреххлористым углеродом. Таким образом получают прочный слой, на который хорошо ложится ретушь.

Стекланные негативы покрывают белым матовым лаком со стороны стекла, и после высыхания на этот слой накладывают ретушь. На матовый лак хорошо ложится ретушь графитом и красками. Но подобные негативы непригодны для печатания в фотоувеличителе, так



Рис. 20. Негатив покрывают матолеином с помощью льняной тряпочки. Следует наносить лишь небольшое количество матолесина, так как иначе желатиновый слой будет клейким

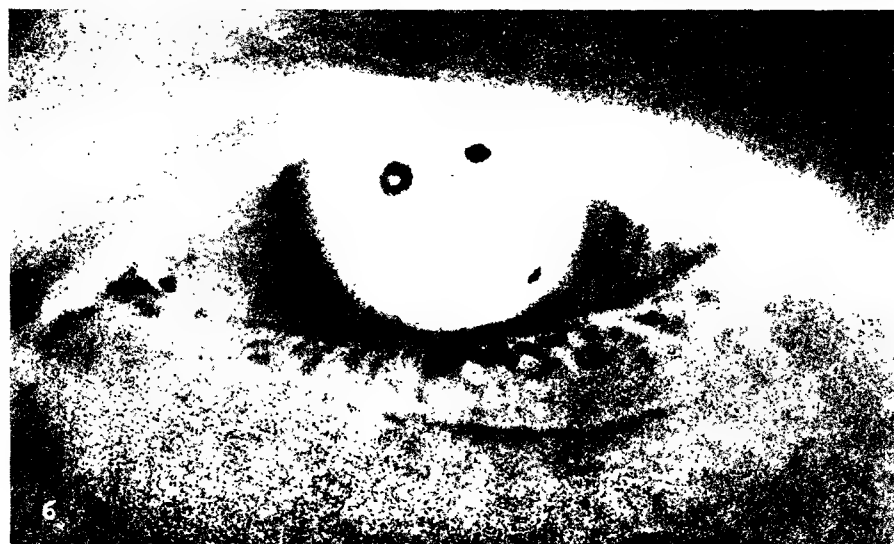


Рис. 21. Если слой матовейна слишком плотный, он легко разрушается жестким грифелем карандаша. Графит образует грязные края, а карандашные петли становятся очень заметными (а); если слой матовейна тонкий и хорошо просох, ретушь карандашом соответствующей мягкости почти незаметна (б)

как при направленном свете становится заметной структура ретуши. Позитивы, полученные при рассеянном свете, не имеют подобного дефекта.

Желтый и красный матовые лаки используют для устранения резких световых контрастов на негативе. Нанесенный на негатив и

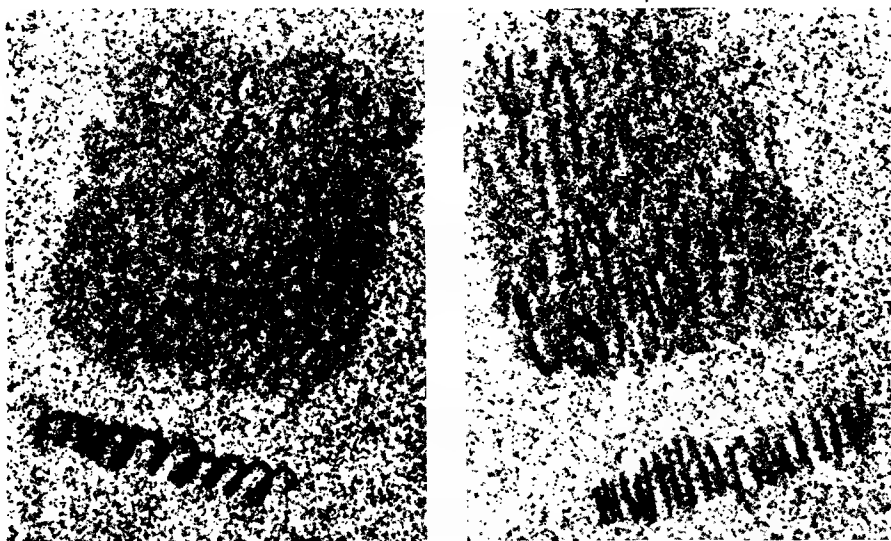


Рис. 22. При ретуши карандашом на поверхность негатива следует наносить небольшие петли, которые хорошо сочетаются с зернистой структурой негатива, и поэтому ретушь менее заметна (а); прямые карандашные штрихи более заметны, поэтому их следует избегать (б)

хорошо просохший матовый лак легко удаляют скребком с наиболее плотных участков изображения. На прозрачных участках негатива лак остается и препятствует, таким образом, воздействию света при печатании позитива. Матовые лаки можно легко приготовить по следующим рецептам (по Эдеру):

МАТОВЫЙ ЛАК 1

Эфир	192 мл
Сандарак	18 г
Мастиковая смола	4 г
Бензол	70 мл

При использовании обезвоженного эфира в раствор добавляют 1,5 мл воды. Полностью обезвоженный эфир препятствует образованию зернистости. Зернистость матировки можно варьировать увеличением или уменьшением количества бензола.

МАТОВЫЙ ЛАК 2

Эфир	125 мл
Сандарак	19 г
Канифоль	3—7 г
Бензол	50 мл
Спирт	4—20 капель

Сначала растворяют эфир, сандарак и канифоль, а затем бензол и спирт. Добавление спирта способствует уменьшению зернистости матированного слоя. Полностью обезвоженный эфир препятствует матировке и компенсируется добавлением 1,5 мл воды.



Рис. 23. Наложение на негатив матовой пленки позволяет отказаться от покрытия матовым лаком обратной стороны негатива. Такая пленка очень тонкая, имеет равномерную зернистость и хорошо удерживает графит.

Окраска матового лака производится следующими красителями: хинолиновым желтым, аурамином и суданом красным. Матировка стеклянной стороны негативов применяется довольно редко, так как такие негативы нельзя увеличивать при печатании. Кроме того, в настоящее время известны лучшие способы. Тем не менее следует отметить, что при репродукционных работах этот метод все еще играет определенную роль.

Если покрытый матовым лаком негатив необходимо подвергнуть дальнейшей химической обработке, то слой лака осторожно удаляют растворителем, так как в противном случае он будет препятствовать проникновению химического раствора в желатиновый слой негатива.

Современные плоские и роликовые фотопленки изготавливают на матированной и глянцевой подложках.

Фотопленки с матированной подложкой не нужно дополнительно обрабатывать, что значительно облегчает ретушь негатива карандашом. Равномерно политый машиной матированный слой очень хорошо ретушировать графитом. При этом не имеет значения, производится ли ретушь больших участков негатива или мелких деталей. При ретуши матированных слоев можно использовать также прозрачные и кроющие краски. На матированных слоях пальцы оставляют жирные следы, которые удерживают большое количество графита, что делает эти следы заметными. Поэтому перед ретушью матированный слой нужно обезжирить чистым бензином. Если при ретуши допущена ошибка, то ни в коем случае не следует прибегать к стиранию резинкой! Это

Рис. 25. Растирание графита на матовой пленке с помощью плоской кисточки.

Рис. 26. Обработка деталей изображения растушевой и графитом.



Рис. 24. Неправильное положение карандаша в руке (а) ухудшает качество ретуши и легко приводит к обламыванию грифеля; правильное положение карандаша в руке (б). Грифель ложится на негатив хорошо, так как карандаш находится между указательным и средним пальцами. Ретуш ведут небольшими круговыми петлями без нажима на карандаш





Рис. 27. Тени под глазами можно легко устранить ретушью этих участков на негативе прозрачной краской: *а* — снимок до ретуши, *б* — снимок после ретуши

разрушит тонкий слой матового лака. Для удаления графита используют ватный тампон, смоченный в чистом бензине или воде.

Слишком сильный нажим карандаша также приводит к разрушению матированного слоя. Большую плотность получают не сильным нажимом карандаша, а применением более мягких карандашей. Нажим никогда не должен быть настолько сильным, чтобы вызвать поломку отточенного на 2—3 см грифеля карандаша или стержня.

Особенно важно положение грифеля относительно ретушируемой поверхности. Не следует держать карандаш между большим и указательным пальцами так, как при письме. Карандаш нужно держать указательным и средним пальцами, чтобы грифель ложился на негатив плоско. Такое положение должно сохраняться в течение всего процесса ретуши. В результате на негативе не образуются заметных штрихов. Карандаш нужно вести по слою негатива небольшими петлями, так как

подобная ретушь наиболее соответствует структуре зерна серебра, что делает ее наименее заметной.

Не следует ретушировать карандашом большие участки негатива. Ретушь таких участков производят графитовым порошком, который наносят волосной кисточкой. В зависимости от величины этого участка используют узкую или широкую кисточку. Для этого на кисточку набирают некоторое количество графита, который растирают на заранее приготовленной картонке. Лишь после этого небольшое количество графита без какого-либо нажима кругообразными движениями наносят на желатиновый слой. Постепенно так наносят все большее количество графита, пока не получат нужную плотность. Если наносимый большой кистью графит ложится недостаточно равномерно, то положение можно поправить небольшим тампоном из ваты. Правильное выравнивание плотности негатива можно получить, если использовать меньшие по размеру кисточки, а также растушевки. Отдельные детали изображения лучше всего ретушировать различными по величине растушевками. Но самые мелкие детали следует ретушировать карандашом или графитовым стержнем. Графитовый порошок можно получить ставиванием графитового стержня.

Если на определенном участке необходимо увеличить матированный слой фотопленки, то его покрывают цапоновым лаком. Подкрашивание матированного слоя с целью уменьшения контраста негатива производят красным красителем для ретуши. В этом случае можно полностью избежать ретуши стеклянной стороны негатива.

Ретушь фотопластинок со стороны стекла производят в том случае, если отфигурованную матированную фотопленку наклеивают на стекло негатива с помощью прозрачной ленты.

РЕТУШЬ ПРОЗРАЧНЫМИ КРОЮЩИМИ КРАСКАМИ С ПОМОЩЬЮ КИСТОЧКИ

При ретуши карандашом или графитом невозможно полностью устранить зернистую структуру изображения. Беззернистые полутона можно получить только при ретуши их прозрачными красками. Ретушь становится заметной при печатании изображения в фотоувеличителе с направленным светом. Чтобы избежать этого дефекта, печатание следует производить лишь в фотоувеличителе с рассеянным светом. Для этого можно воспользоваться матовым стеклом, надеваемым на конденсор фотоувеличителя.

Ретушь прозрачными жидкими красками с помощью кисточки не представляет в этом случае каких-либо трудностей. Краски равномерно окрашивают желатиновый слой негатива, если при этом правильна техника окраски. Следует помнить, что ретушь кисточкой никогда не производят на абсолютно сухом негативе. Перед нанесением прозрачной краски негатив равномерно увлажняют ватным тампоном или большой кисточкой, чтобы вода проникла в желатиновый слой. Лишнюю воду удаляют ватным тампоном, в противном случае она будет препятствовать равномерному распределению прозрачной краски на



1

2

Рис. 28. Покрытие прозрачной краской: 1 — на сухом желатиновом слое краска распределяется неравномерно: она сразу же поглощается сухой желатиной, образуя полосы и пятна; 2 — влажный желатиновый слой впитывает краску очень медленно, благодаря чему получается гладкая, без пятен поверхность

поверхности негатива. Краску для ретуши разбавляют до такой степени, чтобы на белой бумаге она оставляла светлое пятно. Кисточкой № 2 или № 3 участки негатива покрывают краской до тех пор, пока не получают почернение нужной плотности. При этом кисточку нельзя отрывать от негатива. После окончания ретуши избыток краски снимают кисточкой. Чтобы избежать образования цветной каймы, весь процесс должен протекать быстро и непрерывно. Увеличения плотности можно достичь повторным нанесением краски, но ни в коем случае не использованием более концентрированных растворов. Многократное нанесение прозрачной краски на один и тот же участок негатива не вызовет каких-либо дефектов, так как эти краски не растворяются при их повторном нанесении.

При нанесении прозрачной краски на сухой негатив невозможно получить равномерное распределение ее по поверхности. Сухой желатиновый слой быстро впитывает краску, в результате чего образуются пятна. Желатиновый слой, предварительно смоченный водой, впитывает краску медленно, в результате окраска получается равномерной.

Ретушь кисточкой целесообразна лишь при использовании жидких красок, например красок для ретуши ORWO № 904 производства VEB Filmfabrik Wolfen, а также бесцветных и цветных красок для ретуши производства фирмы «Георг Кайлитц» (Лейпциг). Красный порошок ORWO № 904 используют в двух растворах различной концентрации. Для работы их разбавляют водой до нужной плотности.

Краски Кайлитца выпускают в жидком виде и их разбавляют только водой.



Рис. 29. При съемке с искусственным освещением карие (а) и темно-голубые (б) глаза часто получаются темнее, чем в действительности. При умелом применении ретуши радужной оболочки красителем глаза выглядят значительно живее

Работу красками в обоих случаях следует проводить так, как это было описано выше. При использовании красного порошка ORWO № 904 красная краска затрудняет оценку степени плотности. Поэтому для контроля применяют зеленый и синий светофильтры. Преимущество этой краски в том, что ее легко можно смыть водой. Величину

плотности бесцветных красок Кайлитца определяют по негативу. Но эти краски нельзя полностью удалить водой, а при длительной промывке уменьшается их плотность. Достоинство этих красок заключается в том, что в данном случае можно сразу же определить нужную плотность. Цветные краски Кайлитца можно смешивать друг с другом и с бесцветными красками. Их используют главным образом для ретуши цветных фотографий и раскраски диапозитивов и позитивов.

УСТРАНЕНИЕ ПЯТЕН С НЕГАТИВОВ

Ретушь прозрачными красками с помощью кисточки используется для многих целей. Простейший вид такой ретуши — устранение пятен. Выше упоминалось, по какой причине появляются на негативе мелкие точки и линии. Для того чтобы устранить эти дефекты, применяют маленькую кисточку. Полусухой кисточкой на пятно наносят небольшое количество прозрачной краски. Если пятно большое, желатиновый слой негатива предварительно увлажняют, чтобы краска легла безукоризненно. Устранение дефекта следует проводить очень внимательно. Если прозрачную краску наносят по краю дефекта, то вокруг пятна возникает темная кайма. Кисточкой с небольшим количеством краски покрывают дефект несколько раз, пока плотность пятна не сравняется с плотностью обрабатываемой детали негатива. Ошибки на негативах целесообразно устранять до печатания, чтобы избежать ретуши позитивов.

Если поврежден желатиновый слой, то ретушировать негатив прозрачными красками нельзя из-за отсутствия желатины на поврежденном участке. В этом случае ретушь ведут со стороны подложки негатива, которая также покрыта слоем желатины. На стеклянных негативах пятно закрашивают кроющей краской и затем ретушируют позитив.

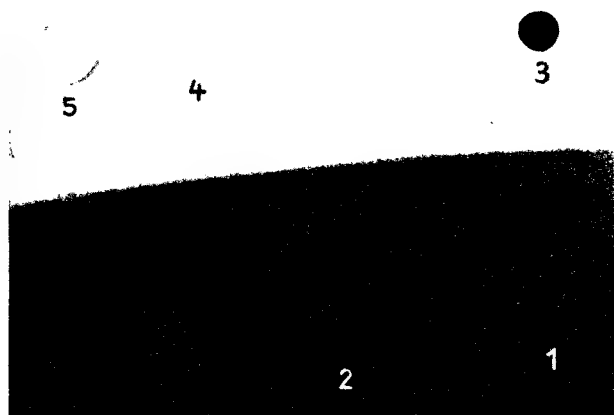
Иногда прозрачное пятно находится на очень плотном участке негатива, тогда используют прозрачную краску большей концентрации. Если плотность заделываемого пятна и в этом случае окажется недостаточной, следует применить китайскую тушь. Ее достаточно нанести лишь один раз, и нужная плотность будет достигнута. Если же плотность при этом получается несколько большей, чем следует, пятно заделывают на позитиве. Безукоризненное устранение пятен требует известного навыка.

ГРАДАЦИОННЫЕ ИСПРАВЛЕНИЯ И ПРОРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА НЕГАТИВЕ

Одним из часто встречающихся видов ретуши кистью являются градационные исправления негативов. При этом некоторые участки изображения покрывают прозрачной краской, что позволяет лучше выделить более важные детали изображения.

Особенность градационных исправлений заключается в том, что хорошо проработанные, но слишком прозрачные участки негатива рав-

Рис. 30. Макросъемка ретуши пятен: 1 — прозрачной краской, 2 — карандашом, 3 — кроющей краской (при повреждении слоя); 4 — неретушированное пятно, образованное воздушным пузырьком при проявлении фотоматериала; 5 — нанесение краски по краю пятна



номерно покрывают прозрачной краской. При печатании действие света на этих участках ослабляется, в результате чего лучше прорабатываются более плотные участки негатива.

Если детали негатива выявлены слишком слабо, то при печатании позитива они могут быть совсем утрачены. Чтобы избежать подобного дефекта, прозрачные детали можно покрыть прозрачной краской. Для этого необходимы художественное чутье и хорошее владение техникой ретуши прозрачными красками. Исправляемый участок на негативе, предварительно увлажненный, покрывают полусухой кистью до тех пор, пока не достигнут нужной плотности.

РЕТУШЬ ПРОЗРАЧНЫМИ ПИГМЕНТАМИ

Упоминавшиеся до сих пор водорастворимые прозрачные краски, наносимые на желатиновый слой негатива, были жидкими. Их успешно применяют для ретуши негативов, так как они окрашивают желатину. Но кроме этих красок используют и прозрачные пигменты, для которых в качестве связующего вещества применяют яичный белок, трагант и т. д.

Прозрачные пигменты малопригодны для ретуши негатива, потому что при повторном покрытии они растворяются и не окрашивают желатину, а остаются на ее поверхности. Такой краской является, например, китайская тушь в палочках. Ее хорошо использовать для удаления пятен.

Благодаря своей полупрозрачности и растворимости эту краску можно наносить лишь один раз. Необходимым условием при этом является хорошее владение техникой ретуши. Порошок туши растворяют в воде до нужной плотности.

Прозрачные пигменты типа «Ретушь 1» (красно-коричневый), «Ретушь 2» (коричнево-черный) и «Ретушь 3» (сине-черный), использу-



Рис. 31. Градационные исправления на негативе заключаются в том, чтобы отделить наиболее важное от второстепенного, т. е. ослабить воздействие определенных участков изображения нанесением на них прозрачной краски: *а* — снимок до ретуши; *б* — снимок после ретуши: после нанесения прозрачной краски на задний план группа людей сильнее выделяется на фоне стены

емые для ретуши позитивов и при работе с аэрографом, не применяют для ретуши негативов. Эти краски находят широкое применение при ретуши аэрографом: их можно смешивать друг с другом и с цветными акварельными красками. Смешав их с кроющими белилами, можно получить кроющую краску для ретуши снимков технических объектов.

МАСКИРОВАНИЕ НЕГАТИВОВ

Если некоторые детали негатива проработаны настолько слабо, что они почти не видны, то их маскируют кроющей краской. Для этого используют специальные пигменты с высокой кроющей способностью, которые, будучи нанесенными даже тонким слоем, не пропускают свет. Такими красками являются кроющая красная Шминке и кроющая черная Георга Кайлицца. Эти краски следует наносить очень тонким слоем, в противном случае они трескаются и маленькие трещинки пропечатываются на позитиве. Подобного недостатка лишена краска «Негако-



пор» фирмы Е. Пиотровского (Лейпциг). Эту краску изготовляют из тончайшего графитового порошка, который растирают в специальном жидком связующем веществе. Даже относительно тонкий слой краски очень хорошо покрывает нужный участок в негативе и после просыхания не дает трещин.

Если маскируют негатив с резко выраженными контурами деталей, то в этом случае с помощью линейки и кисти нужно аккуратно провести линии по контуру детали, не допуская искажения ее границ. Если же границы детали мягко и незаметно сливаются с фоном, то этим способом пользоваться не следует. В этом случае необходимо создать мягкий переход деталей к фону. Лучше всего на хорошо увлажненном негативе маскировать серой краской Кайлитца. Обводя кисточкой контуры детали, вначале получают серую, слегка сливающуюся с деталью полосу, которая после многократного покрытия серой, а затем черной краской Кайлитца становится все более плотной. Около детали слой краски должен быть более тонким, чтобы создать мягкий переход, а ближе к фону — более плотным.

В другом случае, чтобы получить мягкий переход от детали к фону, используют ретушь карандашом. Для этого на матированном слое фотопленки границы деталей обводят мягким карандашом, а затем еще более мягким карандашом расширяют этот контур к фону, после чего



Рис. 32. Если при съемке улыбающегося лица зубы недостаточно освещены, то на негативе зубы усиливают прозрачной краской или карандашом: *а* — снимок до ретуши; *б* — снимок после ретуши

весь фон, начиная от этой линии, покрывают кроющей краской. В обоих случаях получают мягкий естественный переход от деталей к фону.

Аналогичным образом можно маскировать и стеклянные негативы. Но имеется более старый способ — нанесение красного матового лака со стороны стекла. После высыхания лак соскабливают. Оставшаяся



Рис. 33. Если при съемке портрета под подбородком и скулами образуются жесткие тени, то следует на негативе слегка усилить эти участки прозрачным красителем, но не утратить при этом характерную структуру кожи лица: *а* — снимок до ретуши; *б* — снимок после ретуши

красная краска на негативе действует, как светофильтр, благодаря чему при печатании (вследствие нечувствительности фотобумаги к красному цвету) не прорабатывается фон. Чтобы получить четкие границы детали, следует аккуратно обвести их на желатиновом слое негатива краской для ретуши ORWO № 904.

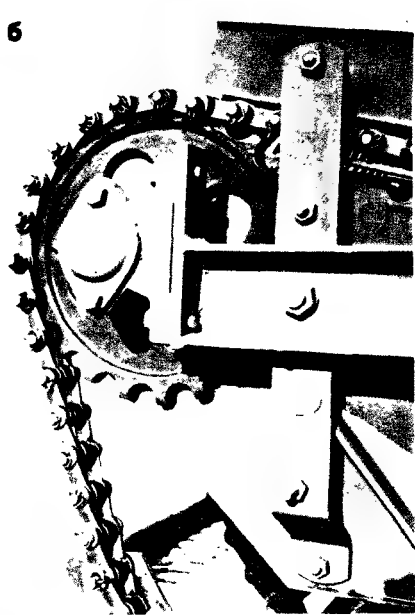
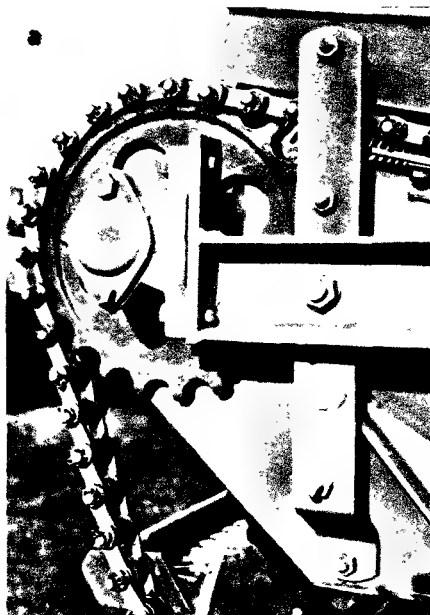


Рис. 34. Нанесение прямых линий на негативе с помощью рейсфедера (а) и с помощью кисточки и линейки (б)

Рис. 35. Позитив с изображением машины до ретуши (а) и после нанесения краски с целью устранить пестрый фон (б)

ПРИМЕНЕНИЕ КИСТОЧКИ И ЛИНЕЙКИ

Обработку кроющими красками очень удобно проводить при помощи линейки и кисточки. Как правило, деревянную линейку длиной около 40 см с металлической или пластмассовой прокладкой держат левой рукой под углом 40°. Смоченную в краске кисть держат правой рукой почти вертикально и линии наносят слева направо. При этом кисточка должна быть всегда на одинаковом расстоянии от ретушируемой поверхности, в противном случае линия будет неравномерной. Нужно следить за тем, чтоб при работе негатив лежал ровно, так как иначе наносимые линии могут получиться неровными.

РЕТУШЬ ШЛИФОВКОЙ И СОСКАБЛИВАНИЕМ

Для ослабления отдельных плотных участков негатива применяется ретушь шлифовкой и соскабливанием. В желатиновом слое негатива серебряные зерна располагаются в несколько слоев друг над другом. Шлифовка или соскабливание позволяют удалить из желатинового слоя часть серебра, благодаря чему в этом месте плотность изображения уменьшается. Проще всего шлифовать смоченным в спирте ватным тампоном. Используемый при этом спирт не должен содержать воды, в противном случае желатиновый слой увлажняется и при шлифовке разрушается. Смоченный в спирте ватный тампон постепенно чернеет, это — верный признак того, что уже снято некоторое количество серебра. Такой процесс протекает медленно. Шлифовать следует мягкими плавными движениями, не применяя силу, так как иначе это не дает желаемых результатов и приводит лишь к образованию царапин на желатиновом слое. Подобный способ шлифовки пригоден только для небольших, нерезко очерченных дефектов. Если нужно повысить резкость границ, то из подложки старой фотопленки вырезают шаблон, имеющий конфигурацию ретушируемой детали, и шлифуют точно по его краям. Эффект может быть усилен применением абразивных материалов, состоящих из порошка пемзы или очень мелкого порошка карборунда (карбид кремния) в смеси из скипидара (50 мл) и бензина (50 мл).

Шлифовку небольших участков производят бумажной или кожаной растушевкой, смоченной в растворе, содержащем абразивный порошок. Негатив шлифуют кругообразными движениями при очень легком нажиме. Для больших участков лучше применять тампон, изготовленный из 4-см квадратного куска замши. В середину квадрата кладут небольшой твердый комочек ваты, после чего концы замши туго связывают. Тампоном работают так же, как и растушевкой.

Еще лучше использовать для этого вида ретуши серебряную пасту. Абразивным материалом этой пасты является инфузорная земля. Серебряную пасту редко продают в магазине, но ее можно приготовить самому по рецепту доктора Отто Кроя, приведенному ниже (паста 1).

Смесь подогревают до образования равномерной массы. Затем при помешивании добавляют 500 г инфузорной земли.



Рис. 36. Пользование линейкой при ретуши кисточкой помогает проводить ровные линии

Другую массу (паста 2) тоже подогревают и затем добавляют 500 г инфузорной земли. После окончания шлифовки порошок или пасту следует аккуратно удалить. Для этого используют смоченный в чистом бензине ватный тампон, после чего поверхность полируют сухой ватой до сильного блеска.

СЕРЕБРЯНАЯ ПАСТА 1

Парафин	.45 г
Внутренний жир	.75 г
Вазелиновое масло	.20 г
Олеиновая кислота	.130 г
Нитробензол	.25 мл

СЕРЕБРЯНАЯ ПАСТА 2

Церезин	.30г
Олеин	.120 г
Вазелиновое масло	200 г

Несколько упрощенный способ шлифовки — применение так называемой стеклянной кисточки, предназначенной для стирания чернил. Она состоит из тонких, но острых стеклянных волосков. Эту кисточку можно использовать для шлифовки плотных участков на негативе. Но отретушированные таким образом негативы нельзя печатать в фотоувеличителе с направленным светом.

Наиболее трудной является ретушь скребком. Здесь все зависит от качества скребка и умения ретушера. Скребок должен быть тщательно

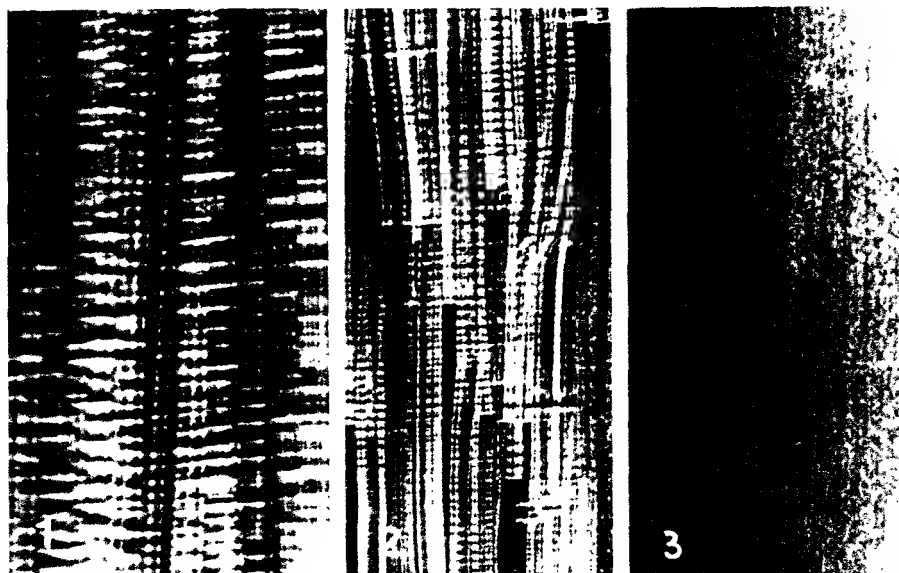


Рис 37. Участки изображения, обработанные скребком (вид под микроскопом): 1 — скребок пружинит, 2 — скребок имеет заусенцы; 3 — скребок заточен правильно и работает хорошо.

заточен и его ни в коем случае не следует использовать для резки бумаги и пр. Заточка и правка скребка требуют известного навыка и умения.

Этот процесс уже был описан в разделе «Оборудование, материалы и инструменты для ретуши» (см. стр. 9). Скребок считается правильно заточенным, если он при соскабливании издает легкое попискивание. Его держат между большим и указательным или указательным и средним пальцами так, чтобы лезвие было почти перпендикулярно к желатиновому слою.

Соскабливание всегда нужно производить при легком нажиме сверху вниз, а не наоборот. Путем многократной смены направлений среза получают равномерную, лишенную структуры поверхность. Обычно технику этого вида ретуши доводят до совершенства тренировкой на старых негативах.

Негативы, ослабленные или обработанные дубящими растворами, с трудом поддаются соскабливанию, так как лезвие плохо берет глянцевые задубленные желатиновые слои. Чтобы устранить задубливание слоя, негатив опускают в 5 %-ный водный раствор аммиака (плотностью 0,910) или зачищают глянцевую поверхность абразивом. Для соскабливания небольших участков применяют скребки, имеющие форму скальпеля или лопатки, а для больших поверхностей — скребки в виде ложки.

Если необходимо удалить тонкие линии или точки, применяют ланцетообразные скребки или плоско заточенную гравировальную иглу. При соскабливании гравировальной иглой прямоугольных дета-



Рис. 38. При соскабливании слишком сильно нажимали на скребок, вследствие чего повреждена подложка (а). Легкий нажим помогает обработать поверхность равномерно (б)



Рис. 39. Для ретуши позитива можно использовать скальпельные или ланцетообразные скребки

Рис. 40. Если необходимо проработать контуры изображения, то для этого используют гравировальные или скребковые иглы



Рис. 41. Слабо проработанные на позитиве брови, ресницы и блики делают глаза невыразительными (а); применением ретуши скребком или частичным ослаблением можно сделать глаза более выразительными (б)

лей целесообразно разметить на линейке границы шириной 1—2 см. Однако в этом случае не следует сильно нажимать, чтобы не снять желатиновый слой до подложки негатива. Правильное давление и положение скребка в различных случаях не одинаково. После длительного использования скребок притупляется и его необходимо заточить.

К сожалению, при печатании конденсорным фотоувеличителем обработанные скребком участки делаются заметными. Чтобы устранить этот недостаток, на конденсор надевают матовое стекло. Рассеянный свет делает эти участки менее заметными. Их можно сделать совсем невидимыми, если на негатив нанести иммерсионную жидкость: глицерин или пихтовое масло (канадский бальзам). После равномерного распределения жидкости по поверхности негатива его зажимают между двумя пластинками и печатают. При этом нужно следить, чтобы между пластинками не возникали воздушные пузырьки.

Если ретушь шлифовкой и соскабливанием дает лишь частичное ослабление плотностей в негативе, то его ослабление или усиление химическим путем дает значительно лучшие результаты, причем такая ретушь абсолютно незаметна.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ

Химическая ретушь заключается в ослаблении и усилении фотографического изображения. Правильное использование этого вида исправления дает хорошую и незаметную для глаза ретушь изображения.

ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ ОСЛАБЛЕНИЕ И УСИЛЕНИЕ НЕГАТИВОВ

Ослабители растворяют металлическое серебро в желатиновом слое негатива. Это свойство позволяет применять ослабляющие растворы для химической ретуши.

Если необходимо исправить передержанные и перепроявленные негативы, весь негатив обрабатывают в ослабляющем растворе. Однако чаще ослабляют только отдельные участки негатива.

Аналогично ведут усиление негатива либо всего изображения, либо отдельных его деталей. Серебряное изображение обрабатывают растворами, повышающими его плотность.

Ослабители различают по свойствам. Фармеровский ослабитель дает субпропорциональный эффект. Он сильнее действует на вуалированные участки негатива, благодаря чему увеличивается контрастность изображения. Этот ослабитель применяют для общего ослабления передержанных или сильно вуалированных негативов.

Растворы готовят по следующему рецепту:

ОСЛАБИТЕЛЬ ФАРМЕРА

РАСТВОР А

Железосинеродистый калий 5 г
Вода 100 мл

РАСТВОР Б

Тиосульфат натрия 5 г
Вода 100 мл

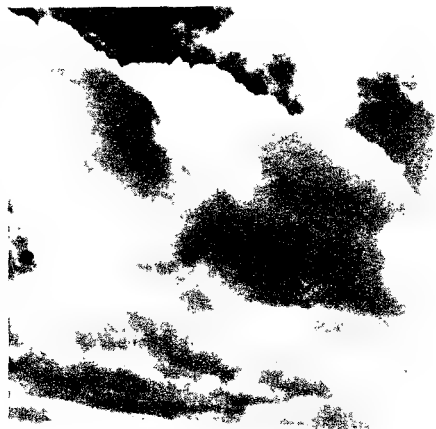


Рис. 42. Небо на негативе получилось слишком плотным, в результате чего на позитиве не проработались облака (а), плотность неба уменьшена частичным ослаблением негатива. Облака хорошо проработаны, и снимок верно передает характер пейзажа (б)

Для работы смешивают 100 мл раствора Б с 10—30 мл раствора А. Рабочий раствор ослабителя очень быстро портится и принимает зеленую окраску, показывающую его непригодность к дальнейшему использованию.

Если необходимо ослабить сильно перепроявленные, контрастные негативы, применяют пропорционально действующий ослабитель из марганцевокислого калия. Такой ослабитель не только осветляет весь негатив, но и делает его менее контрастным, так как плотности, составляющие изображение, уменьшаются на одинаковую величину.

Ослабитель из марганцевокислого калия можно приготовить по следующему рецепту:

ОСЛАБИТЕЛЬ С МАРГАНЦЕВОКИСЛЫМ КАЛИЕМ

РАСТВОРА

Марганцевокислый калий		.4 г
Вода		.1 л

РАСТВОР Б

Серная кислота концентрированная		2 мл
Вода		.1 л

Для работы используют 100 мл воды и по 3 мл каждого из растворов. При ослаблении негативы окрашиваются в коричневый цвет. Чтобы удалить эту краску, негатив дополнительно обрабатывают в 10%-ном растворе метабисульфита калия.

Рассмотрим несколько примеров химической ретуши. Так, если на негативе слишком плотное облачное небо, что создает трудности при печатании, необходимо провести частичное ослабление; если некоторые участки изображения пересвечены, света сливаются с полутенями и не прорабатываются на позитиве, в этом случае также необходимо частичное ослабление в негативе. Если на негативе слишком слабо проработались тени и очень плохо воспроизводятся на позитиве, может помочь частичное усиление негатива.

Чтобы лучше провести ослабление или усиление негатива, т. е. частичное исправление негатива и наблюдение за ходом операции, необходимо придерживаться следующих правил.

Негатив до обработки промывают в воде в течение 15 мин, затем его кладут на небольшую чистую стеклянную пластину и пальцем или замшей с него удаляют воду. После этого негатив закрепляют на стекле в двух углах пластмассовыми прищепками. Две белые эмалированные, фаянсовые или пластмассовые ванночки помещают в большую ванну, которую ставят на стол вблизи окна или искусственного источника рассеянного света. Одну из ванночек наполняют рабочим раствором, вторую используют для водной промывки.

Если весь негатив требует химической обработки, его помещают в соответствующий раствор и равномерно покачивают ванночку. Для контроля процесса негатив через некоторое время вынимают из раствора, промывают и рассматривают. Обработку ведут до тех пор, пока не будет получено нужное изображение, однако следует помнить, что ослабление продолжается и во время промывки водой негатива.

Относительно легко поддаются частичному исправлению участки изображения по краям негатива. Наклоном ванночки достигают того, что в раствор погружаются только его края. Так поступают, если необходимо ослабить или усилить участки негатива, занятые небом. Если же требуется исправить участки в середине негатива, то наклоном ванночки с раствором этого сделать нельзя. В таких случаях на нужный участок негатива, помещенного на стеклянную пластинку, ватным тампоном или кистью наносят некоторое количество раствора. Стеклянную пластинку при этом нужно быстро наклонить, чтобы дать раствору стечь, не оказывая воздействия на другие участки негатива.

При частичной химической обработке концентрацию раствора необходимо уменьшить. В противном случае процесс ослабления протекает очень быстро и не поддается управлению. Рабочий раствор разбавляют в пять-десять раз. Воздействие ослабителя наиболее сильно в месте его нанесения и значительно слабее по мере его распределения. Чтобы обеспечить равномерное действие раствора, негатив необходимо наклонять во все стороны. Если обрабатывают небольшой участок негатива, то растекающийся ослабитель нужно удалить промокательной бумагой. Для большей уверенности после короткой обработки раствором негатив промывают и вновь ослабляют до достижения нужных результатов.

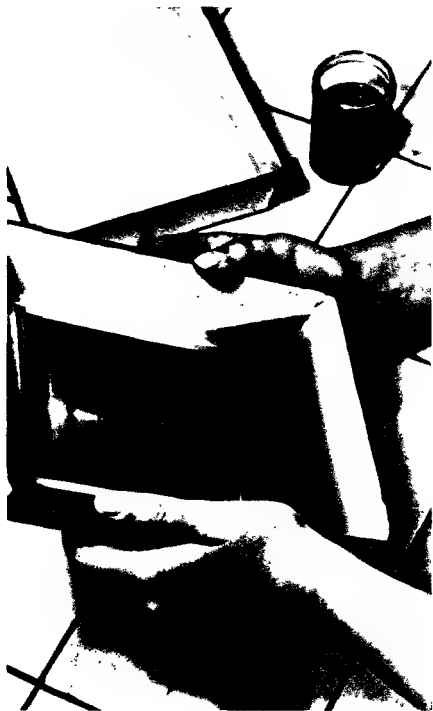


Рис. 43. Частичное ослабление негатива с изображением слишком плотного неба или переднего плана

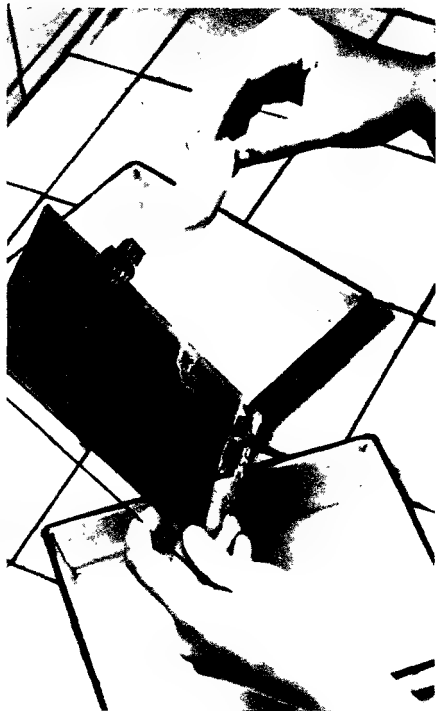


Рис. 44. Частичное ослабление края негатива отжиманием смоченного в ослабителе ватного тампона

Особенно трудно обрабатывать резко ограниченные участки изображения. Для этого с поверхности негатива необходимо удалить всю воду, а затем нужные участки хорошо обработать смоченной в растворе кисточкой, ствол которой сделан из птичьего пера. Негатив при обработке должен находиться в слегка приподнятом положении, для чего его помещают на край стеклянной ванночки. Отражаемый белой ванночкой свет освещает негатив снизу. Если нанесенный раствор стекает на другой участок, то раствор удаляют промокательной бумагой и промывают негатив.

Другой способ защиты в негативе участков, не подлежащих химической ретуши, заключается в покрытии их асфальтовым лаком. Но границы участков при таком покрытии получаются очень резкими. Чтобы избежать этого дефекта, негатив помещают в раствор не полностью и пытаются ослабить границы кисточкой, не затрагивая покрытый участок.

Этот способ тоже имеет недостаток, так как рабочий раствор действует не только вертикально в желатиновом слое, но и распространяется в нем горизонтально. В результате по границам защищенного участка негатива возникает светлая кайма. Степень дефекта уменьшается при использовании разбавленных рабочих растворов.



Рис. 45. Ослабление определенных участков негатива на краю или в центре изображения нанесением ослабителя пипеткой

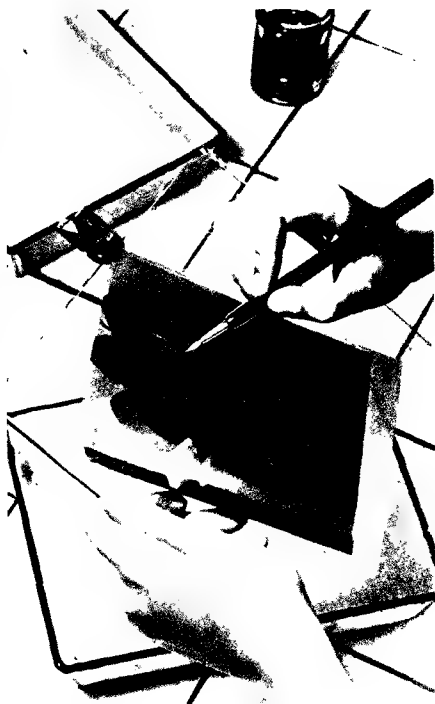


Рис. 46. Ослабление участков негатива на краю или в центре изображения с помощью кисточки, смоченной в ослабителе Фармера, содержащем глицерин

После промывки и сушки негатива лак удаляют ватным тампоном, слегка смоченным в бензине.

Следующий способ химической ретуши состоит в том, что первоначально негатив купают в концентрированном растворе тиосульфата натрия, в который добавлен глицерин. Затем исправляемый участок негатива обрабатывают раствором железосинеродистого калия, также содержащего глицерин.

Глицерин сохраняет негатив влажным в течение длительного времени и делает раствор железосинеродистого калия более густым, что препятствует его растеканию. Этот ослабитель можно приготовить по следующему рецепту:

РАСТВОР А

Тиосульфат натрия	500 г
Глицерин	500 мл
Вода	500 мл

РАСТВОР Б

Железосинеродистый калий	50 г
Глицерин	20 мл
Вода	150 мл

После обработки негативы следует тщательно промыть в воде.

Как уже указывалось, химическая ретушь заключается не только в ослаблении негативов. Может применяться и усиление недостаточно плотных негативов. Это касается как всего негатива, так и его отдельных участков. Технологический процесс усиления негативов проводится так же, как и при ослаблении.

Для усиления негатива применяют следующие растворы:

МЕДНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

РАСТВОР А

Сернокислая медь	.10 г
Вода	.100 мл

РАСТВОР Б

Лимоннокислый калий или натрий	.10 г
Вода	.100 мл

РАСТВОР В

Железосинеродистый калий	.10 г
Вода	.100 мл

Рабочий раствор готовят из 8 мл раствора А, 60 мл раствора Б, 7 мл раствора В и 100 мл воды.

Негатив черного цвета при усилении приобретает красноватую окраску. После обработки негатив тщательно промывают. Раствор усилителя можно использовать только один раз.

ОТБЕЛИВАНИЕ И ОСЛАБЛЕНИЕ С НЕПОЛНЫМ ПОВТОРНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ

Очень контрастные негативы трудно печатаются. Их можно исправить химической ретушью, т. е. ослаблением и неполным повторным проявлением. Способ основан на том, что при обработке в отбеливающем растворе металлическое серебро негатива преобразуется в галогенид серебра и снова способно к экспонированию и проявлению. Последующее проявление мягкороботающим раствором должно протекать так, чтобы галогенид серебра на очень плотных участках негатива восстанавливался в металлическое серебро не полностью. Поэтому проявление следует прервать, пока плотные детали изображения полностью не почернеют. Процесс ведут при рассеянном (затемненном) дневном свете, благодаря чему его легко контролировать. Если наблюдать за негативом со стороны подложки, то можно видеть, как во время проявления увеличивается почернение деталей изображения различной плотности. Если негатив почернел настолько, что на более плотных деталях образуется слабая серая вуаль, негатив быстро промывают в воде и обрабатывают в обычном фиксирующем растворе. Здесь остаток непроявленного галогенида серебра растворяется и в результате значительно уменьшается контрастность негатива. Процесс проводится легко и просто. Но для точного определения момента окончания ослабления необходим известный опыт. Если проявление закончено слишком рано, то остается много невосстановленного галогенида серебра, которое растворяется

при фиксировании. В результате получается слишком прозрачный негатив. Если же проявление длится слишком долго, то негатив не изменится желаемым образом и останется по-прежнему контрастным. Для приобретения известного опыта рекомендуется потренироваться на старых негативах. Сухой негатив погружают вначале в отбеливающий раствор (ORWO 710):

Вода	.800 мл
Сернистая медь кристаллическая	.100 г
Хлористый натрий	.100 г
Серная кислота концентрированная	.25 мл
Вода	до 1 л

В этом растворе металлическое серебро превращается в хлористое. Процесс ведут при рассеянном белом освещении. Негатив промывают до исчезновения синей окраски, после чего его помещают на 5—10 с перед ярким источником света (фотолампой) и производят чернение в слабодействующем проявителе следующего состава *:

Парафенилендиамин солянокислый	.3 г
Сульфит натрия	.20 г
Вода	.1 л

После проявления негатив обрабатывают в фиксирующем растворе и промывают.

Ослабление с неполным повторным проявлением наряду со снижением контрастности негатива уменьшает также и его зернистость, и потому этот способ обработки применяют для уменьшения зернистости изображения.

РЕТУШЬ МАЛОФОРМАТНЫХ НЕГАТИВОВ

Ретушь малоформатных негативов является очень трудной, но до известной степени возможной. Устранить пятна на этих негативах удается редко. Несмотря на тщательность в работе, на сильно увеличенном позитиве дефект будет замечен. Вследствие этого пятна на малоформатных негативах не удаляют. Поэтому особенно большое значение имеет аккуратность при зарядке и обработке фотопленки. Промывка и сушка таких негативов тоже требует большой тщательности. Водопроводная вода часто содержит различные примеси и потому ее нужно фильтровать.

Обработка малоформатных негативов перед сушкой в смачивателе ОП-7 препятствует образованию на негативе пятен из-за неравномерной сушки, которые также нельзя устранить ретушью. Несмотря на все

* Для обработки можно воспользоваться проявителем Д-76, разбавленным в четыре-шесть раз (прим. перев.).



Рис. 47. Ретушь малоформатных негативов с помощью лупы-очков. На фотопленку накладывают черный картон с вырезом в центре, предохраняющий ее от касания пальцами рук



Рис. 48. Ретушь малоформатных негативов с помощью лупы для чтения, укрепленной на картонной трубке

усилия, в сушильных шкафах всегда имеется пыль. Известно, что идеальным местом для сушки является лишенное пыли помещение, где почти не бывает людей.

Однако малоформатные негативы можно ретушировать прозрачными красками, не дающими какой-либо фактуры. Возможна также ретушь карандашом, но при увеличении изображения на позитиве ретушь становится заметной.

Хорошие результаты при известном навыке и осторожности дает химическая ретушь малоформатных негативов, которая осуществляется без каких-либо затруднений. Такой ретуши может подвергаться как весь негатив, так и его отдельные части.

Ретушь малоформатного негатива трудно проводить невооруженным глазом. Кроме большой аккуратности для работы необходима лупа с 3—4-кратным увеличением. Так же хорошо можно использовать лупу-очки. Тогда освобождаются обе руки, а большое фокусное расстояние лупы позволяет не приближать лицо к негативу, чтобы не увлажнять его дыханием.

При пользовании обычной лупой возникают некоторые трудности, связанные с ее установкой. Если имеется линза диаметром 6—8 см, то ее закрепляют липкой лентой на картонной трубке. Длину трубки подбирают такой, при которой лупа дает резкое изображение негатива. На нижнем конце трубки на противоположных сторонах вырезают полукруглые отверстия (но не слишком большого размера, иначе

трубка не будет стоять). Через эти отверстия легко доставать негатив кисточкой. К тому же трубка препятствует увлажнению негатива дыханием. Трубку с линзой закрепляют на длинной бечевке, которую накручивают на вбитый над негативом гвоздь. Это позволяет легко регулировать длину бечевки, благодаря чему лупа постоянно находится точно над негативом.

Можно установить линзу на специальном штативе. Но в этом случае для предохранения негатива от выдыхаемой влаги рекомендуется закладывать между губ кусочек губки.

РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ

Позитивные фотографические изображения могут быть на прозрачной подложке (диапозитивы) и на непрозрачной подложке (позитивы).

РЕТУШЬ ДИАПОЗИТИВОВ

Проекция диапозитивов используется в учебных целях, для рекламы и при репродукции.

Ретушь диапозитивов возможна лишь на больших форматах и ограничивается в основном удалением пятен, так как более значительная по объему ретушь становится заметной во время проекции изображения на экран.

Иначе обстоит дело с ретушью диапозитивов, предназначенных для репродукции. В этом случае диапозитив является необходимым промежуточным материалом для получения контратипа большого формата, используемого для определенного способа печатания. Значительную роль играют диапозитивы и в полиграфических процессах. В обоих случаях необходима ретушь.

Ретушью исправляют ошибки во время изготовления диапозитива, а также улучшают качество изображения повышением или уменьшением его контрастности, устранением бликов, пятен, царапин и других дефектов.

Средства и технология проводимой в этом случае ретуши аналогичны описанным в разделе «Ретушь негативов» (стр. 23). Здесь могут быть использованы все виды ретуши: карандашами, графитом, прозрачными и кроющими красками, скребком и абразивом, а также химическая ретушь. Ретушь диапозитивов относительно проста, так как их тональность соответствует естественной, что значительно облегчает ее оценку.

РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ НА ФОТОБУМАГЕ

Получить позитив без дефектов на фотобумаге удастся очень редко, поэтому здесь не обойтись без ретуши. В большинстве случаев на позитиве удаляют пятна, появившиеся в результате царапин на фотоленке или линзах фотоувеличителя и попадания пылинок. Одни дефекты можно сделать незаметными для глаза с помощью мелка или прозрачных красок. Другие дефекты остаются на позитиве. Большая по объему ретушь необходима для фотомонтажей и репродукций.

РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ НА МАТОВЫХ, ПОЛУМАТОВЫХ И ГЛЯНЦЕВЫХ ФОТОБУМАГАХ

Фотобумага может иметь различную поверхность: матовую, полуматовую и глянцевую. Чтобы сделать ретушь как можно менее заметной, для устранения дефектов используют самые различные средства. На матовой и полуматовой фотобумагах провести ретушь незаметно довольно легко, а на глянцевой это удастся не всегда.

УСТРАНЕНИЕ ПЯТЕН ГРАФИТОМ И МЕЛКОМ

Матовые и полуматовые фотобумаги имеют зернистую структуру, которая достигается подмешиванием к эмульсии частиц крахмала или тиснением зернистой структуры на бумагоделательной машине.

При ретуши изображения графитовым или мелковым карандашом на шероховатой поверхности фотобумаги остаются частички мела или графита, благодаря чему повышается плотность. Техника ретуши здесь та же, что и при ретуши негативов. Следует помнить, что плотное покрытие участков изображения возможно лишь при использовании мягкого графита и мелка. Нажим на карандаш сглаживает структуру



Рис. 49. С полуматовой структурной фотобумаги можно хорошо и быстро удалить пятна с помощью карандашей для ретуши позитивов или свинцовым грифелем

фотобумаги, на такой участок мел уже больше не ляжет. Особенно хороши для ретуши нейтрально-черные мелки, которые удачно согласуются с тональностью изображения на фотобумаге и имеют небольшой блеск. Их можно использовать и для ретуши растушевкой. Натертый для этой цели мел и графит сохраняют в небольшой коробочке. Ретушь глянцевої фотобумаги мелком и графитом невозможна, так как их частички не удерживаются на гладкой поверхности.

РЕТУШЬ ТАМПОНОВ, РАСТУШОВКОЙ ИЛИ ВОЛОСЯНОЙ ПЛОСКОЙ КИСТЬЮ

Получение полутонов на фотобумаге втиранием возможно лишь на матовой и полуматовой поверхностях.

При ретуши больших участков используют тампон из замши. Обмакнув тампон в порошок графита или мела, его слегка растирают на специально приготовленной картонке и затем приступают к ретуши позитива. Для этого поверхность бумаги полностью обезжиривают чистым бензином, в противном случае на изображении могут появиться пятна.

Небольшие участки изображения ретушируют растушевками различной толщины или волосяной плоской кистью, которые также обмаки-



Рис. 50. Матовые фотобумаги хорошо поддаются ретуши растушевкой и тампоном для нанесения мела или графита. Особенно хорошо ретушировать подобным образом облака



Рис. 51. Нанесение графита на отдельные детали изображения с помощью растушенок и плоских кисточек различной величины



Рис. 52. Чтобы получить более светлые участки изображения, можно воспользоваться мягкой заостренной резинкой, закрепленной на деревянной ручке

вают в порошок графита или мела и растирают на картонке до нужной плотности. Абсолютно матовые тона получают с помощью так называемых растирочных мелков в кусочках. Они могут быть черно-белыми, серыми и цветными. Используя шаблоны и полоски, вырезанные из бумаги или целлулоида, втирание порошка можно проводить строго по контуру детали изображения.

УДАЛЕНИЕ ПЯТЕН ПРОЗРАЧНЫМИ КРОЮЩИМИ КРАСКАМИ С ПОМОЩЬЮ КИСТОЧКИ

Этот вид ретуши наиболее универсальный и пригоден для любой фотобумаги. Особенно большую роль играет ретушь прозрачными красками при удалении пятен и выравнивании изображения на глянцевой фотобумаге. В этом случае, так же как и при ретуши негативов, желатиновый слой покрывают прозрачной краской, после чего поверхность увлажняют водой ватным тампоном или кистью.

Чтобы получить необходимую плотность изображения, дефектный участок покрывают соответствующей сильно разведенной краской до получения нужного результата. Это делается кистью, которую не следует отрывать от ретушируемой поверхности до получения определенной тональности.

Ретушировать краской можно и особоглянцевые фотобумаги, но, разумеется, ретушь следует проводить до глянцеваания. Чтобы избежать смывания краски с ретушированного изображения, фотобумагу увлажняют 5%-ным раствором смачивателя ОП-7. Другого способа незаметной для глаза ретуши особоглянцевых фотобумаг не существует.

Для ретуши позитивов на фотобумаге можно использовать и прозрачные пигменты, которые не окрашивают желатиновый слой, как кро-

ющие краски. Пигменты можно наносить только полусухой кистью, в противном случае при повторном нанесении лежащая внизу краска снова растворяется и стирается.

Пигментные краски черного, красно-коричневого, коричнево-черного и сине-черного цветов для ретуши матовых и глянцевых фотобумаг продаются в тюбиках. Пигменты разбавляют водой. При высыхании на фотобумаге некоторые краски становятся более матовыми, чем окружающая поверхность. В этом случае такой участок покрывают слабым раствором гуммиарабика или перед ретушью этот раствор добавляют к краске.

Для ретуши, которую невозможно сделать незаметной, используют кроющие белила и белую краску для аэрографа или кроющую черную краску.

Эти краски не содержат свинца и их можно смешивать друг с другом в кроющие серые тона на палитре или краскотерке. Чтобы получить нужный оттенок, к ним можно добавить цветные акварельные краски. Засохшие, не покрытые пылью краски сохраняются очень долго. Перед работой их растворяют водой.

Ретушь кроющими красками носит, скорее, характер закрашивания, и при ретуши репродукций или фотомонтажей они используются для устранения определенной части изображения или же, напротив, ими



Рис. 53. Пятна с глянцевой фотобумаги удаляют кисточкой, смоченной в прозрачной краске. Ретушь производят перед гляцеванием

дорисовывают нужные детали. Такие позитивы в большинстве случаев репродуцируют, поэтому ретушь оказывается почти незаметной.

Чтобы удалить пятна и сделать ретушь на небольших участках изображения, можно использовать и китайскую тушь в палочках. Ее растирают водой до желаемой плотности, при высыхании она дает матовую поверхность.

РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ СКРЕБКОМ И АБРАЗИВОМ

Желатиновый слой фотобумаги значительно тоньше, чем у фотопленки или фотопластины, поэтому использование скребка здесь ограничено.

Небольшие черные пятна или дефекты на матовой или полуматовой фотобумаге можно тем не менее легко удалить скребком. На глянцевой фотобумаге это сделать значительно труднее. Кроме того, поверхность отретушированного скребком участка на глянцевом позитиве становится матовой. Но это можно исправить, покрыв такой участок слабым раствором гуммиарабика.

Техника работы скребком на позитивах та же, что и на негативах. При большом увеличении изображения целесообразно проводить ослабление больших участков. На матовой фотобумаге это можно сделать незаметно с помощью сухого порошка пемзы и тампона. Светлые контуры и блики на матовой фотобумаге хорошо обрабатывать скребком.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ ОСЛАБЛЕНИЕМ ИЛИ УСИЛЕНИЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Позитивы на фотобумаге так же хорошо поддаются химической ретуши, как негативы и диапозитивы. При этом следует лишь помнить, что желатиновый слой фотобумаги много тоньше, следовательно, ослабление происходит здесь быстрее и более активно.

При отсутствии навыка быстро протекающий процесс часто завершается полным вытравливанием изображения. От опытного глаза не ускользнет и то обстоятельство, что некоторые ослабляющие растворы несколько изменяют цветовой тон позитива. Это, естественно, затрудняет частичную его обработку, ее можно вести лишь такими ослабителями, которые не изменяют тона изображения. К ним относятся ослабитель Фармера, а также ослабитель с марганцевокислым калием, используемый для негативов. Этот ослабитель не вызывает изменений цветового тона фотобумаги. Его использование особенно рекомендуется при высветлении слишком темных теней на позитиве. Процесс ослабления протекает в этом случае так же, как при частичном ослаблении негатива.

Мокрый позитив укладывают на стеклянную пластину, а ванночку с ослабителем помещают в таз с водой. Затем пальцем или вискозной искусственной губкой с фотобумаги удаляют воду, после чего на исправляемый участок ватным тампоном или кисточкой наносят ослабитель. Процесс состоит из многократной промывки водой и нанесения

ослабителя. При ослаблении изменяется цвет подложки бумаги. Ее коричневая окраска исчезает, если промыть фотобумагу в свежем кислом фиксаже или в 5 %-ом растворе метабисульфита калия.

Ослабитель Фармера для негативов можно использовать и для позитивов, но ограниченно, так как он ослабляет светлые участки и дает желтую окраску. Чтобы устранить эти недостатки, процесс ослабления ведут медленно в сильно разбавленном растворе⁶.

Рабочий раствор состоит из 10 мл раствора А, 3 мл раствора Б и 50 мл воды. При использовании такого разбавленного ослабителя процесс легко контролировать, а изменение окраски изображения маловероятно. Этот ослабитель особенно рекомендуется для осветления фотобумаги, чтобы получить чистый белый цвет.



Рис. 54. Небольшие черные точки или штрихи удаляют ланцетообразным скребком, а отретушированные участки покрывают раствором гуммиарабика

ОСЛАБИТЕЛЬ ФАРМЕРА (для позитивов)

РАСТВОР А

Железосинеродистый калий	.5 г
Вода	.100 мл

РАСТВОР Б

Тиосульфат натрия	.5 г
Вода	.100 г

Еще лучше использовать для обработки позитивов следующий ослабитель:

РАСТВОР А

Железосинеродистый калий	.10 г
Вода	.100 мл

РАСТВОР Б

Хлористый натрий	.10 г
Вода	.100 мл

Рабочий раствор состоит из 10 мл раствора А, 10 мл раствора Б и 300 мл воды. Ослабитель работает медленно, мягко и не вызывает изменений окраски позитивов. После ослабления фотобумагу обрабатывают в 10 %-ном растворе тиосульфата натрия и тщательно промывают в воде. Этот ослабитель одинаково хорошо пригоден и для осветления изображения и для его частичного ослабления.

Если вследствие перепроявления фотобумаги или использования старого фиксажа по краям изображения появились желтые пятна, их можно устранить ватным тампоном, смоченным в концентрированном ослабителе Фармера. Если же такие пятна образовались на самом изображении, для их удаления рекомендуется использовать следующий раствор:

Тиокарбамид	10 г
Лимонная кислота кристаллическая	5 г
Вода	500 мл

В этом растворе фотобумагу обрабатывают в течение 5 мин. За это время пятна должны исчезнуть. Более длительное пребывание фотобумаги в растворе приводит к легкому ослаблению изображения. Заканчивают процесс тщательной промывкой фотобумаги в воде.

Усиление позитивов тоже возможно, но в этом случае обязательно изменяется окраска изображения, поэтому добиваться нужной плотности лучше во время печатания позитива.

УВЕЛИЧЕНИЕ КОНТРАСТНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Каждый, вероятно, знает, что мокрые позитивы выглядят более сочными и лучше проработанными, чем сухие. Это обстоятельство всегда приносит некоторое разочарование при получении готового позитива и заставляет задуматься над возможностью восстановления утраченного качества изображения. На глянцевых фотобумагах после высыхания изображение ухудшается из-за потемнения полутонов и светлых участков; на матовых фотобумагах блекнет все изображение. Какие существуют способы, позволяющие устранить это явление?

ЛАКИРОВКА И ВОЩЕНИЕ ПОЗИТИВОВ

Говоря откровенно, способа, который может полностью восстановить первоначальный вид позитивов, нет. Однако можно повысить сочность изображения, если натереть позитив воском, а затем отполировать фланелью. Для этого можно использовать также пасту, приготовленную из 50 г белого воска и 50 мл чистого скипидара. К этой расплавленной на водяной бане смеси добавляют 4 г канифоли.

Вощение позитивов не только повышает сочность изображения, но и создает защитное покрытие, предохраняющее от воздействия на него влажного воздуха. Особенно необходимо вощение для тонированных позитивов, которые несколько портятся под действием влажного воздуха.

Еще больший эффект с точки зрения сочности и хорошей градации полутонов дает лакировка позитивов. Лак также создает защитное покрытие. Для этой цели используют различные лаки. Можно применить известный цапоновый лак. Он лучше подчеркивает темные детали,

не придавая изображению жирного блеска. Лак можно приготовить, растворив в 100 мл амилацетата и 100 мл ацетона 3 г отмытой от желатинового слоя и нарезанной мелкими кусочками горючей (нитроацетатной) подложки фотопленки. Если лак получился слишком густым, его разбавляют растворителями.

Имеется еще два вида лаков следующих составов:

ГЛЯНЦЛАК

Канифоль	.12 г
Серный эфир	.100 мл
Чистый бензин	.100 мл

ПОЛУМАТОВЫЙ ЛАК

Сандарак	.12 г
Бензол	.50 мл
Спирт (96 %-ный)	.25 мл
Ацетон	.50 мл

Лаки наносят на поверхность фотобумаги поливом, распылением, а также кисточкой, если они достаточно жидкие.

В состав всех лаков входит летучий и огнеопасный растворитель, поэтому не следует забывать о мерах предосторожности. Лаковые покрытия на фотобумаге целесообразно выполнять при открытом окне или на воздухе.

При поливе фотобумагу кладут на стеклянную пластину. Нужно количество лака лучше всего начинать заливать с верхнего левого угла. Наклоняя пластину во все стороны, получают равномерное распределение лака по поверхности. Избыток лака с угла сливают в банку. Глянцевый лак затвердевает через 24 часа, полуматовый лак — чуть быстрее. Всего за несколько часов высыхает цапоновый лак. Следует лишь избегать слишком толстого слоя полива, так как тогда лак очень долго высыхает и придает изображению неприятный вид.

Лучше распределение лака по поверхности достигается его распылением. Для этого следует использовать лишь жидкие лаки. Распыление производят пульверизатором с резиновым баллоном или другими подобными пульверизаторами, которые состоят из двух соединенных под прямым углом трубочек. Работать таким распылителем несколько затруднительно.

Удобнее распылять лак аэрографом с рабочим давлением 2—3 атм с отверстием 0,3—0,5 мм и большим радиусом распыления. Аэрографы, которыми пользуются для ретуши, непригодны к нанесению лака из-за малого отверстия распылителя.

Как бы ни распыляли лак, следует помнить о том, что его нужно наносить тонким слоем и равномерно по всей поверхности. Повторное распыление лака допустимо лишь после высыхания первого слоя. Если эти условия не соблюдаются, лак образует неприятную для глаза структуру.

Если лаковое покрытие не удалось, его смывают ватным тампоном, смоченным в растворителе, который входит в состав лака. После этого вновь наносят лак.

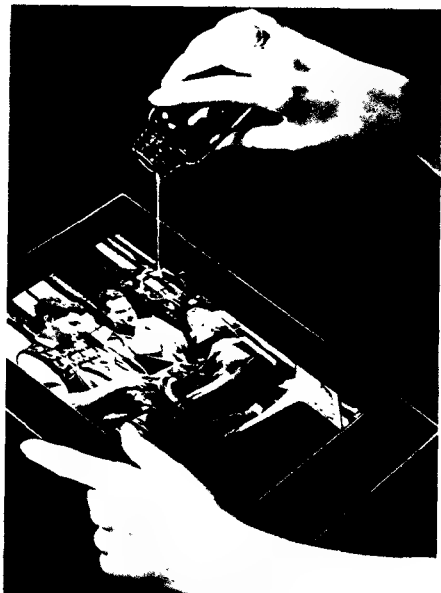


Рис. 55. Лакировку изображения осуществляют поливом лака на позитив. Лак должен быть достаточно жидким. Его заливают в верхний левый угол. При наклоне стеклянной пластины в разные стороны лак растекается по всей поверхности изображения



Рис. 56. Нанесение лака распылителем



Рис. 57. Нанесение лака аэрографом

НАКАТКА ЗЕРКАЛЬНОГО ГЛЯНЦА

Зеркальный глянец на позитиве способствует увеличению контрастности изображения и выявлению тончайших тонов на глянцева фотобумаге. Глянцевание можно производить с помощью чистого зеркального стекла, которое тщательно протирают тальком. Позитивы, смоченные в 5 %-ном водном растворе Filpon*, накатывают резиновым валиком.

При накатывании нельзя допускать образования воздушных пузырьков между фотобумагой и стеклом. Стекло с накатанными позитивами ставят в теплое помещение, где они сушатся до тех пор, пока сами не отскочат от стекла.

Процесс гляцевания протекает быстрее, если использовать для этой цели электрогляцеватель. Полированные хромированные пластины электрогляцевателя не нуждаются в дополнительной обработке, но их следует всячески предохранять от механических повреждений. После каждой операции гляцевания фотобумаги пластины протирают смоченной в воде вискозной губкой, а затем на них снова накатывают мокрые позитивы. Чтобы избежать образования воздушных пузырьков, фотобумагу прикапывают к пластинам валиком. Если фотобумага приклеилась к хромированным пластинам, значит, ее желатиновый слой недостаточно затвердел. Чтобы избежать этого, перед гляцеванием и сушкой позитивы необходимо смочить в 5 %-ном растворе формалина.

РЕТУШЬ РАСПЫЛЕНИЕМ

Современное ретуширование немыслимо без ретуши распылением. Этот вид ретуши позволил осуществить давнишнюю мечту фотографов покрывать большие участки полутонов гладкой, лишенной структуры прозрачной или кроющей краской. Поэтому такая ретушь, часто называемая машинной, получила широкое признание.

Основным инструментом, используемым для распыления, является аэрограф (пистолет-распылитель). Его применяют для быстрого и равномерного покрытия поверхности позитивов лаком или краской. Это небольшой, удобный в работе, точный инструмент, напоминающий по величине и форме карандаш или кисточку. Аэрограф распыляет краски сжатым воздухом. Степень плотности распыления зависит от зернистости краски, величины давления воздуха и диаметра рабочего отверстия.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АЭРОГРАФА

Используемые для ретуши аэрографы могут быть различной величины, типов и конструкций.

Для обычной ретуши позитивов форматом до 24x30 см можно использовать аэрограф с диаметром сопла 0,15 мм. Для ретуши позитивов крупных форматов рекомендуется применять аппараты, имеющие

* Можно заменить водным раствором метилцеллюлозы, известной под названием КМЦ; 0,3—0,5 — для тонкой подложки и 1,5—2 — для толстой подложки фотобумаги.

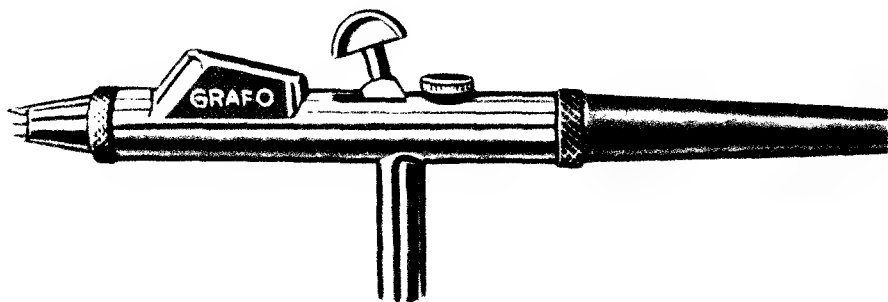


Рис. 58. Аэрограф с диаметром сопла 0,15 мм

диаметр сопла 0,3-1 мм. Зона распыления таких аэрографов больше, благодаря чему обрабатываемая поверхность получается более гладкой. Эти аппараты расходуют, естественно, больше краски, поэтому требуется и больший резервуар для краски.

Распыление краски на поверхность позитива может быть плоскостным или линейным.

При распылении широкой струей окрашивают большие участки изображения, а проработку мелких деталей осуществляют тонкой струей.

Распыление позволяет легко, быстро и без больших затрат получить гладкие, лишенные структуры полутона и плавные переходы на позитиве.

Необходимый для распыления сжатый воздух легче всего получить от небольшого электрического компрессора мощностью 3 атм. Можно использовать также компрессоры для накачки автомобильных камер. Давление в резервуаре можно создать ручным или ножным насосами, но они не очень удобны, так как требуют много времени и значительных усилий. Гораздо проще получить сжатый воздух из стальных баллонов. Еще лучше использовать баллоны с углекислым газом, которые применяются для приготовления газированной воды. Отбор сжатого воздуха или углекислого газа из стальных баллонов осуществля-



Рис. 59. Аэрограф с большим резервуаром для краски, используемой для ретуши технических объектов

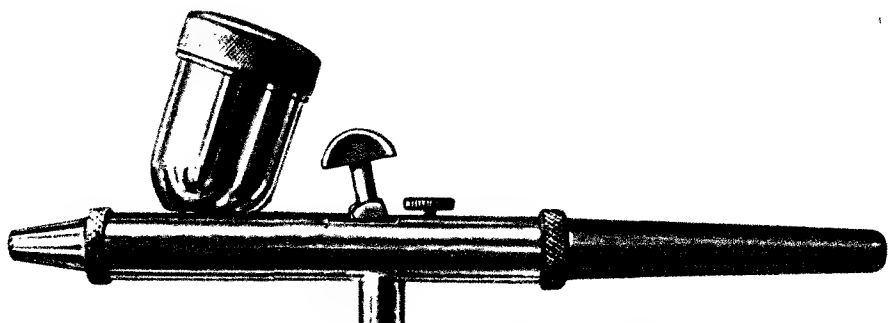


Рис. 60. Аэрограф со средним диаметром сопла 0,30 мм и большим резервуаром

ется через манометр или редукционный клапан. Получаемое таким образом рабочее давление не должно превышать 3 атм. На больших фотографических предприятиях подачу сжатого воздуха осуществляют компрессорные установки, автоматически создающие давление 3 атм и требующие лишь незначительного ухода.

Аэрограф держат в руке так же, как большой карандаш или утолщенную кисточку. Указательный палец при этом лежит на кнопке воздушного клапана. Перемещая эту кнопку вперед и назад, регулируют подвод краски и воздуха. Цилиндрический корпус аэрографа внутри полый. В нем размещается механизм регулировки краски и воздуха, а также регулируемый воздушный клапан. Передняя часть цилиндрического корпуса переходит в продолговатый резервуар для краски. Затем корпус сужается и заканчивается соплом, соединенным с резервуаром. Для предохранения сопла от повреждений на него надет защитный кожух, отверстие которого несколько больше диаметра сопла. Кончик сопла слегка высовывается через это отверстие наружу. По бокам его прикрывают выступы кожуха. При открытии воздушного клапана сжатый воздух равномерно обтекает помещенное в кожухе сопло, из которого выглядывает кончик иглы, и подхватывает краску. Игла напоминает по форме грифель карандаша и регулирует подвод краски. Игла может перемещаться вперед и назад в отверстии полого корпуса аппарата. Ее конец плотно притерт в отверстии сопла, что уплотняет последнюю.

При открытии воздушного клапана игла перемещается назад, благодаря чему краска может беспрепятственно поступать к отверстию сопла и кончику иглы. Выходящий через трубочку сжатый воздух проходит от клапана к отверстию сопла и затем к отверстию защитного кожуха, где он подхватывает с кончика иглы краску и распыляет ее.

РАБОТА С АЭРОГРАФОМ

Техника работы с аэрографом не представляет особых трудностей. Для этого необходимо лишь знание его функций, особенностей устройства и, разумеется, известный навык. Терпеливое изучение техники быстро дает положительные результаты и необходимый опыт. Однако следует

Рис. 61. Положение аэрографа в руке



Рис. 62. Отбор из стального баллона, находящегося под давлением 3 атм, углекислого газа через редукционный клапан. Внизу — самодельный держатель для аэрографа из проволоки

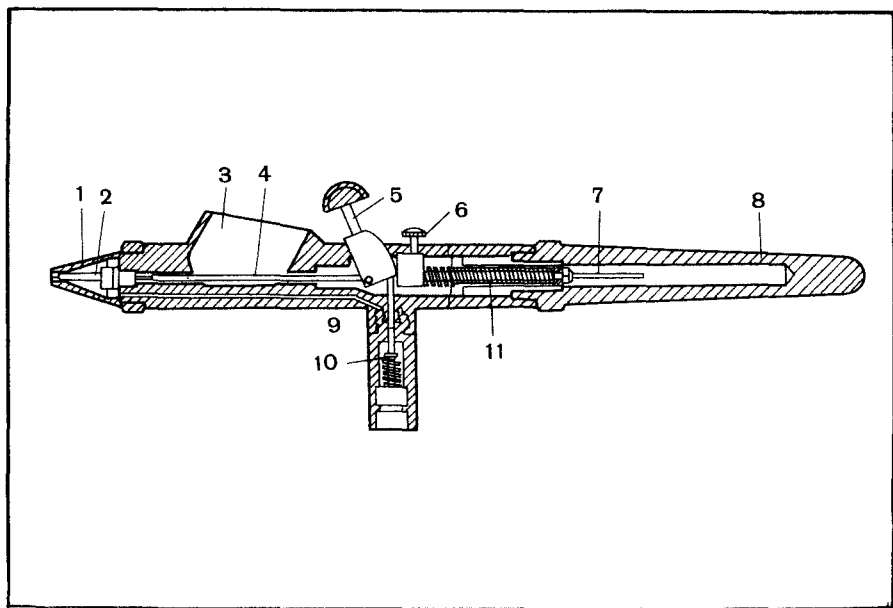


Рис. 63. Устройство аэрографа: 1 — защитный кожух сопла; 2 — сопло; 3 — резервуар для краски; 4 — игла; 5 — рычаг клапана; 6 — фиксатор положения иглы; 7 — игла; 8 — защитный кожух; 9 — отверстие для подвода воздуха; 10 — клапан; 11 — пружина для подачи иглы вперед

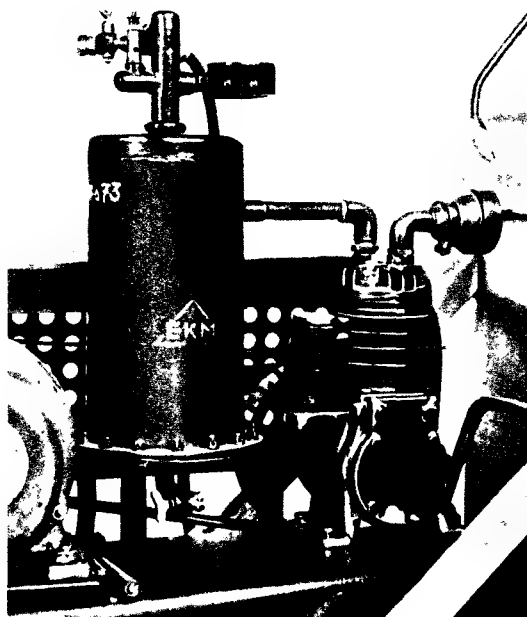


Рис. 64. Небольшой электрический воздушный компрессор

помнить, что аэрограф является прецизионным инструментом и требует поэтому соответствующего обращения.

После окончания работы аппарат необходимо тщательно промыть. Для этого резервуар несколько раз заполняют чистой водой, которую затем сливают. Если на защитном кожухе остались кусочки засохшей краски, ее осторожно смывают мягкой увлажненной кистью. При этом следует быть очень осторожным, чтобы не погнуть тонкий конец иглы. В противном случае потом, при работе, не удастся получить тонкие линии и распыление будет неравномерным и грязным. Струя краски окажется смещенной к краю кожуха, где она образует большие наросты, срываемые сжатым воздухом и загрязняющие ретушируемое изображение. Кроме того, погнутый конец иглы быстро протирает сопло изнутри. В результате исключается возможность регулировки подачи краски и ее распыление. Если кончик иглы имеет повреждение, то необходимо ослабить скрепляющий винт (держатель), находящийся позади кнопки воздушного клапана, после чего вывинтить нижнюю часть аппарата и осторожно вынуть иглу. Искривленную иглу можно попытаться выправить, поворачивая ее с легким нажимом в направлении, обратном искривлению.

Ни в коем случае не следует шлифовать иглу, так как при этом нарушается ее притирка в отверстии сопла!

При небрежном хранении предназначенных для распыления растертых красок они могут загрязниться, что также приводит к засорению сопла. В результате прекращается подача краски. Для устранения засорения не следует продавливать иглу в отверстие сопла, так как в этом случае может произойти искривление иглы и расширение сопла. Еще более серьезные последствия вызывает чистка сопла снаружи иголкой или тонкой проволокой. Такая чистка портит иглу и сопло.

Если аэрограф засорился, то, предварительно удалив иглу, его помещают на некоторое время в воду. Затем влажной кисточкой из тонкой щетины осторожно прочищают отверстие сопла. Если это не помогает, то размачивание необходимо продолжить, после чего, придерживая пальцем защитный кожух, открывают воздушный клапан. Сжатый воздух ударяет при этом в резервуар для краски и срывает частички грязи. Эту операцию следует повторить несколько раз.

Для ретуши распылением используют лишь водорастворимые краски, которые имеют мелкодисперсную структуру, легко растворяются в воде и поэтому хорошо проходят через отверстие сопла, не засоряя его. Если же для распыления применяют лаки или краски, предназначенные для негативов и позитивов, то сопло аппарата может очень быстро полностью засориться. В тех случаях, когда аэрограф используют для нанесения лаков, аппарат помещают в раствор этого лака соплом вниз. Затем следует несколько раз нажать на воздушный клапан, как это было описано выше. После удаления частиц лака аппарат промывают водой.

При очистке аэрографа растворителями такими, например, как бензин, ацетон или амилацетат, следует принимать соответствующие меры предосторожности. Работать с подобными веществами лучше всего на воздухе или у открытого окна.

Если необходимо провести распыление лака, в таких случаях используют аппараты с большим диаметром сопла. Они засоряются не так быстро и их легче очищать растворителем. Иногда в процессе работы аэрограф требуется отложить, чтобы освободить руки. Шланг для подачи сжатого воздуха и находящаяся в резервуаре краска позволяют положить аппарат только в горизонтальное положение. Поэтому необходимо сделать специальную подставку из проволоки. Можно обойтись и прочной веревочной петлей, которую закрепляют на манометре и в которую продевают аппарат.

После окончания работы аэрограф нужно тщательно промыть, протереть сухой тканью и убрать в футляр.

СМЕШИВАНИЕ И РАСТИРАНИЕ КРАСОК ДЛЯ РЕТУШИ

Перед распылением необходимо соответствующим образом смешать и растереть предназначенные для этого краски. Краски в тюбиках, как правило, очень густые и в этом виде не пригодны для распыления. Консистенция таких красок должна быть в достаточной степени жидкой. Необходимое для ретуши количество краски выдавливают из тюбика в чашку, специально предназначенную для растирания. Затем чистой водой краску разбавляют до нужной концентрации. Целесообразно одновременно растирать краски нескольких цветов, например: в одной чашке — белую, во второй — черную и т. д. Кроме того, в большинстве случаев требуются также краски серых тонов, поэтому одновременно растирают светло- и темно-серую краски. При смешивании в чашке сначала всегда растирают белую краску, затем небольшими количествами добавляют черную до получения нужной тональности.

При смешивании красок очень редко удастся получить тот же оттенок, что и на позитиве. Нужного цветового тона добиваются подмешиванием к растираемым краскам акварельных красок. Для этого используют небольшие тюбики акварельных красок следующих цветов: желтый крон, английская красная, сепия, охра, а также синий кобальт, если краске необходимо придать голубой оттенок. При недостаточно тщательном подборе красок ретушь будет очень заметной, а при репродуцировании исказит цветопередачу в изображении, так как все фотографические материалы более чувствительны к серым тонам с голубым оттенком, чем с желтым и красным. Чтобы избежать неожиданностей, следует еще раз напомнить, что для ретуши позитивов, предназначенных для репродуцирования, необходим тщательный подбор цветовых тонов.

Когда краски смешаны правильно и хорошо, их нужно еще раз растереть щетинной кисточкой или (лучше) пальцем. При высыхании или длительном хранении в концентрированных красках образуются небольшие комочки, которые также необходимо хорошо растереть, иначе при распылении они могут засорить сопло аэрографа. В тех случаях, когда требуется изменить тональность красок, их нужно еще раз смешать и сделать это лучше на палитре. Особое внимание следует обратить на то, чтобы не загрязнить белую и черную краски, необходимые для получения чистых, светлых и темных тонов в изображении.

ТЕХНИКА РАСПЫЛЕНИЯ КРАСОК

Закончив растирание красок, аэрограф подключают к трубопроводу сжатого воздуха. Для этого используют длинный и гибкий шланг, присоединенный с одной стороны через стопорный кран к трубопроводу, а с другой — к аэрографу специальным патрубком. Шланг должен быть достаточно эластичным, чтобы не затруднять работу с аппаратом. После открытия крана трубопровода в резервуар заливают краску, затем открывают воздушный клапан и, оттягивая рычаги клапана, дают доступ краски к соплу. Каждый аэрограф при переходе от подачи воздуха к подаче краски имеет свои характеристики, которые нужно знать для того, чтобы подвести должное количество краски или воздуха для работы.

Как правило, в начале подводится слишком много краски, в результате чего появляются кляксы. Поэтому перед работой рекомендуется опробовать аэрограф на листе бумаги. У хорошо работающего аппарата распыление краски производится конусообразно. Вершина конуса находится у иглы, а его основание образует опрыскиваемая поверхность фотобумаги.

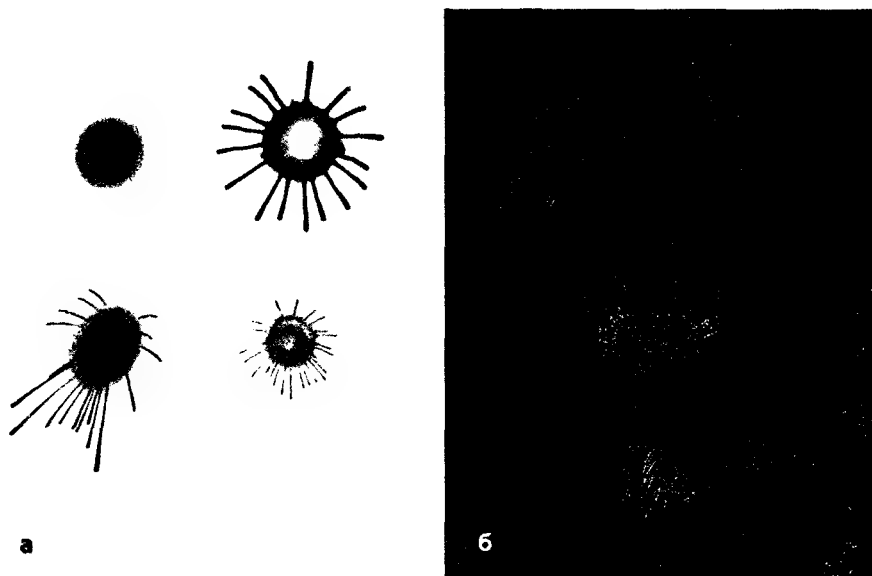


Рис. 65. Работа аэрографа была вначале не проверена, в результате чего на ретуируемой поверхности образовались кляксы (*а*); следы пальцев на позитиве становятся видимыми при распылении краски, поэтому поверхность позитива предварительно необходимо обезжирить (*б*); на обезжиренной поверхности образовались полосы из-за распыления большого количества краски без последующей сушки. В результате на некоторых участках стекла образовалась некрасивая структура. Краску следует распылять постепенно, периодически подсушивая ее воздухом, поступающим из воздушного клапана аэрографа, отключив подачу краски (*в*); аэрограф отказывает в работе. Причины этого могут быть следующие: слишком густая краска, загрязнение сопла и защитного кожуха сопла, неверно зашлифованная игла (*г*)

Диаметр основания зависит от распыления краски по поверхности и не имеет четко выраженных границ. Угол распыления у аэрографов не регулируется и остается постоянным.

Если необходимо провести распыление краски на большом участке поверхности, расстояние между аэрографом и фотобумагой увеличивают, для получения тонких линий это расстояние уменьшают. Естественно, что на большую поверхность краски расходуется больше, а при нанесении линий ее расход должен быть незначительным. Одновременно необходимо регулировать иглу, не изменяя давления воздуха. Переход от нанесения линий к распылению краски по поверхности, и наоборот, требует известного навыка.

Опыляемая поверхность может быть легко повреждена, если в процессе распыления краски ее периодически не сушить воздухом. При отсутствии сушки распыляемая краска растекается и образует неопределенную структуру, которую потом сложно устранить повторным распылением. Весьма важной является и толщина распыления, т. е. нанесенная краска не должна покрывать деталей изображения, которые потом лишь с трудом поддаются восстановлению кистью.

Никогда не следует прорабатывать все изображение одним и тем же серым тоном, а затем наносить на светлые участки белую краску, на темные — черную краску. Светло- или темно-серую краску наносят на серые тона позитива, при этом по возможности не затрагивают светлые участки и тени. Эти участки обрабатывают особо черной или белой краской. Подводя итог, можно сказать, что нужный эффект при ретуши достигается минимумом краски.

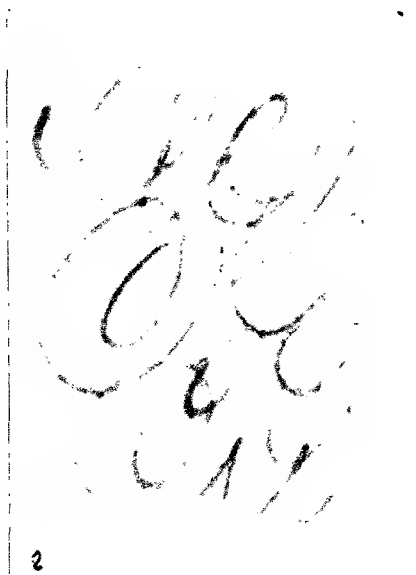
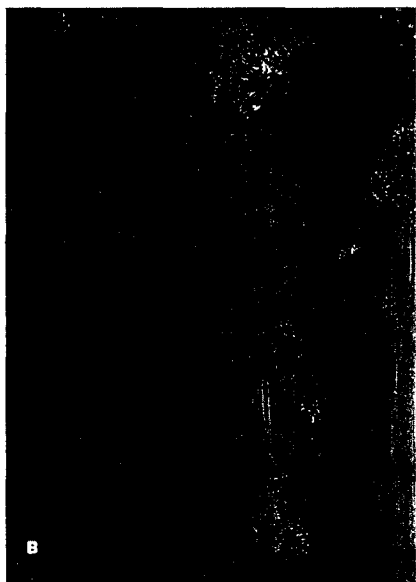
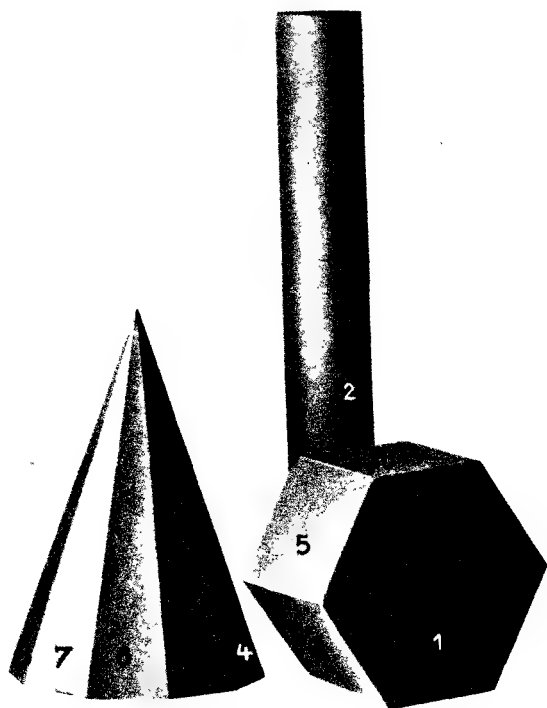
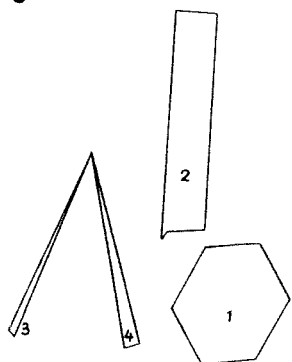


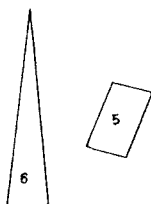
Рис. 66. Наиболее удачные
формы шаблонов



б



в



г

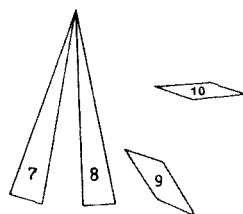
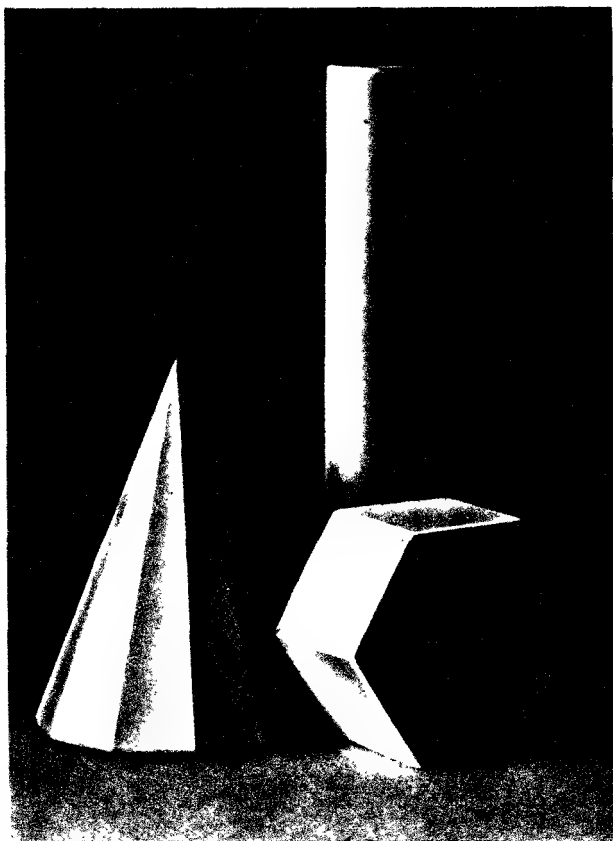


Рис. 67. Фотооригинал. С помощью ретуши здесь нужно создать белый фон, а предметы отретушировать с передачей тонкой тональности



РАСПЫЛЕНИЕ КРАСКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШАБЛОНОВ

При ретуши аэрографом невозможно получить резко выраженные границы расположенных рядом деталей изображения, потому что, как уже говорилось, основание конуса, образуемое распыляемой краской, не имеет четких границ. Чтобы получить резкие границы определенного участка изображения, его покрывают вырезанным шаблоном, а уже затем наносят краску.

Если необходимо покрыть краской весь фон изображения или же несколько приглушить его, то используют так называемый покрывной шаблон. Его изготавливают следующим образом: позитив покрывают целлулоидной прозрачной пленкой, которую прикрепляют кнопками. Затем пленку по краям участка изображения, которое нужно защитить от краски, прорезают острым ножом или иглой, после чего ее снимают и осторожно обламывают по прорези. Полученный шаблон приклеивают к снимку резиновым клеем и таким образом предохраняют его от краски. После окончания распыления шаблон без труда удаляют, высохший клей снимается очень легко.

Рис. 68. Шаблоны, используемые при распылении краски на фоне. Если имеется негатив, то для получения белого фона шаблон используют перед изготовлением позитива

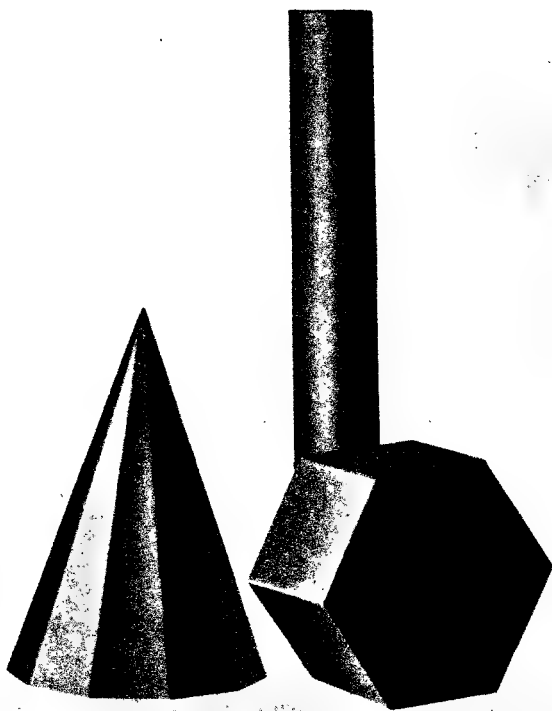
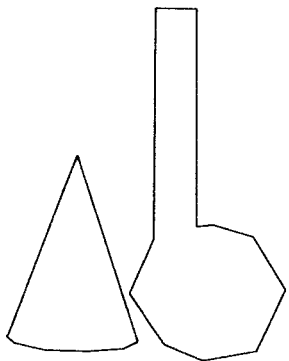


Рис. 69. Снимок, отретушированный по желанию заказчика

Шаблоны следует изготавливать из материала, свойства которого отвечают предъявляемым требованиям. Лучше всего для этого использовать прозрачные пластмассовые пленки толщиной около 0,1 мм. Такие пленки хорошо прилегают к фотобумаге и не выгибаются при покрытии влажными водорастворимыми красками. В крайнем случае можно использовать отфиксированные фотопленки, но они сильно выгибаются, так как очень чувствительны к влаге. В результате неплотного прилегания шаблонов появляются нерезко выраженные контуры изображения, что требует большой дополнительной ретуши кисточкой, если только она вообще возможна на поверхности, обработанной распыленной краской. Чтобы шаблон плотно прилегал по краям и не отрывался сжатым воздухом, его прижимают свинцовыми грузиками различной формы и величины. Особое внимание следует обратить на плотное прилегание узких полосок шаблона, чтобы под их края не подтекала краска. Для этого используют небольшие заостренные к краю полоски картона, которые помещают под грузики, надежно прижимая таким образом шаблон.

Для изготовления шаблонов используют хорошо отточенную гравировальную иглу или специальный нож. Этим инструментом на пленке обводят границы шаблона, затем ее снимают и легко обламывают по краям границ. Обламывание дает лучший результат, чем вырезание, так как позволяет получить нужную форму быстрее и более точно. (В настоящее время обламывание почти повсеместно предпочитают вырезанию).

При распылении краски и использовании шаблонов нужно следить за тем, чтобы она не попала под края шаблона. Если шаблоном закрыты большие участки изображения, то, чтобы избежать образования полос, краску распыляют кругообразными движениями.

После окончания распыления, как правило, необходима ретушь кисточкой. Каждое изображение состоит из различных по размеру деталей. Большинство из них настолько малы, что обработать их можно лишь различными кисточками. Кроме того, только кисточкой можно обработать переходы от опыляемых участков к участкам, которые ретушированы другим способом.

Гладкие и мягкие переходы на изображении можно получить нанесением кисточкой кроющих красок. При этом обязательно следует избегать резких границ в изображении. Иначе ретушь придает изображению неестественный характер.

При ретуши кисточкой краски должны быть более густыми, чем при распылении.

Часто при распылении на позитив не удается предохранить детали изображения от загрязнения краской или же она затекает под края шаблона. Подобные недостатки устраняют смыванием краски небольшим ватным тампоном, намотанным на ручку кисти, или влажной кисточкой.

Другим способом предохранения нужного участка изображения от попадания краски является покрытие его лаком⁷. После окончания ретуши слой защитного лака легко снимают ватным тампоном, смоченным в чистом бензине, или просто соскабливанием.



Рис. 70. Контур шаблона обводят по целлулоидной пленке, расположенной на снимке. Здесь пленку обламывают по контуру и получают таким образом готовый шаблон

Рис. 71. Положенные на пленку свинцовые грузики надежно удерживают шаблон при распылении краски и не дают ему подняться под воздействием сжатого воздуха

ИЗ ОПЫТА РЕТУШИ ТЕХНИЧЕСКИХ ФОТОСНИМКОВ

Как уже говорилось выше, хорошо выполненная ретушь должна оставаться незаметной для глаза и ни в коем случае не должна искажать оригинал. Для приводимого ниже раздела этот принцип действителен не всегда.

Задачей ретуши снимков технических объектов является наиболее выразительное изображение машин, аппаратов, приборов, а также других предметов с целью подчеркнуть их внешний вид, конструкцию, принцип действия, например для рекламы, в качестве иллюстраций к различным инструкциям, учебникам и т. д. В результате такой ретуши изображение в значительной степени утрачивает сходство со своим первоначальным вариантом. Требования, предъявляемые к качеству ретуши промышленными и торговыми организациями, могут быть выполнены лишь хорошо подготовленным ретушером, квалифицированно владеющим техникой рисунка.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ РЕТУШИ

Перед началом ретуши технических фотографий нужно дать правильную оценку качеству снимков. На малоформатных снимках (меньше 18x24 см) ретушь может быть проведена лишь с трудом, она требует много времени и кропотливой работы. Гораздо качественнее и проще ретушировать снимки форматом 24x30 см. В этом случае ретушь получается не только лучше, но и дает в результате более резкое изображение при уменьшении во время репродуцирования. Поэтому целесообразнее получить негатив и изготовить с него два позитива соответствующего формата. Второй позитив служит для контроля при ретуши. Наличие негатива дает еще и то преимущество, что некоторые виды ретуши можно осуществить непосредственно на нем, как, например, выкрывание фона объекта. Желаемые результаты достигаются в этом случае быстрее и выглядят более эффектно, чем на позитиве.

Чтобы получить бесструктурную ретушь, позитивы изготавливают на гладкой полуматовой и глянцевой фотобумагах. Только на таких фотобумагах можно получить хорошее воспроизведение полутонов для полиграфического воспроизведения. После изготовления позитива его наклеивают на картон фотоклеем или (лучше) резиновым клеем. Резиновый клей не стягивает картон и обеспечивает ровное приклеивание фотобумаги.

На поверхности позитива могут быть следы от пальцев и клея. Их необходимо устранить до начала ретуши. Жирные следы от пальцев являются причиной появления пятен на гладкой цветной поверхности. Чтобы полностью обезжирить поверхность фотобумаги перед началом ретуши, ее обычно протирают ватным тампоном, смоченным в слабом растворе бычьей желчи. Но при такой обработке фотобумага становится восприимчивой к влаге и слегка коробится при сушке. Поэтому целесообразнее для обезжиривания фотобумаги воспользоваться четы-

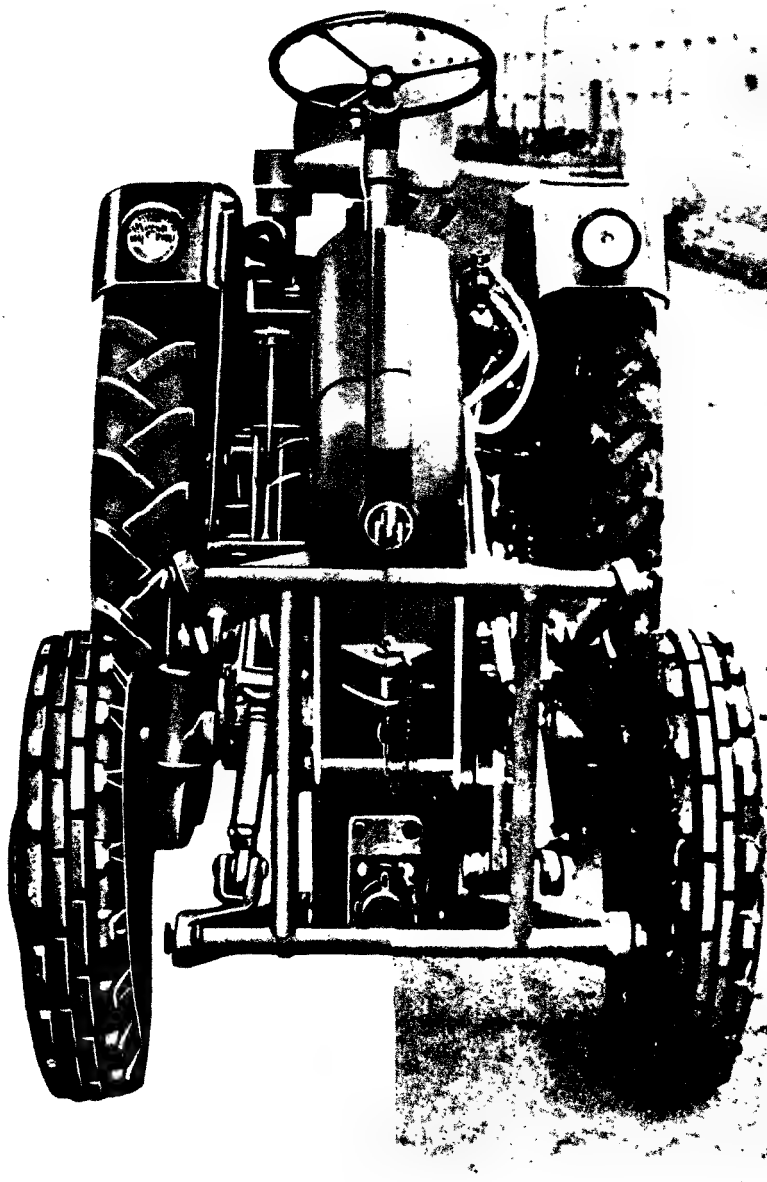


Рис. 72. Позитив, на котором правая сторона показана перед ретушью, а левая — после ретуши

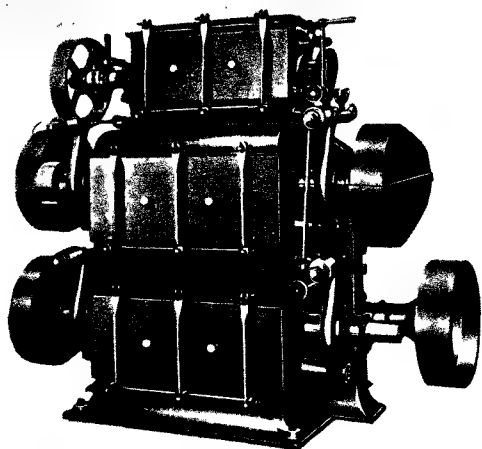


Рис. 73. Ретушь объекта на сером ровном фоне

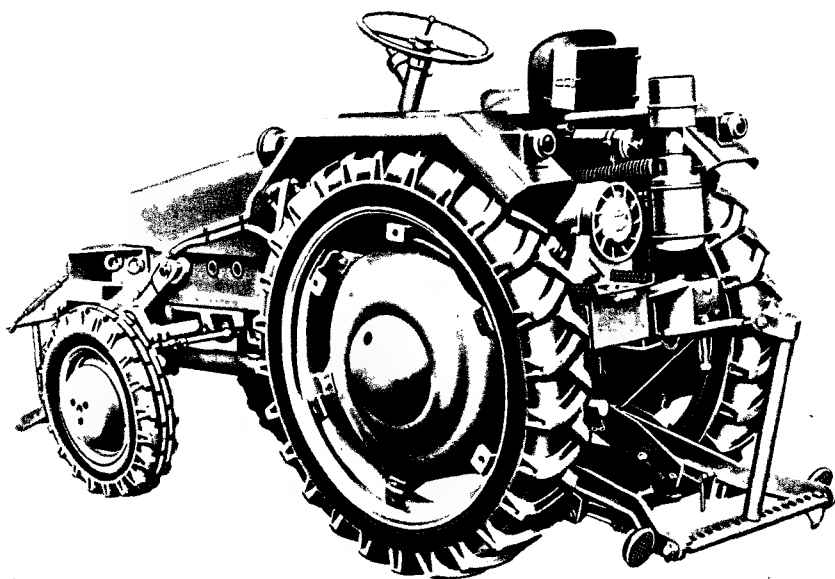


Рис. 74. Ретушь аэрографом и кисточкой при выделении объекта на белом фоне

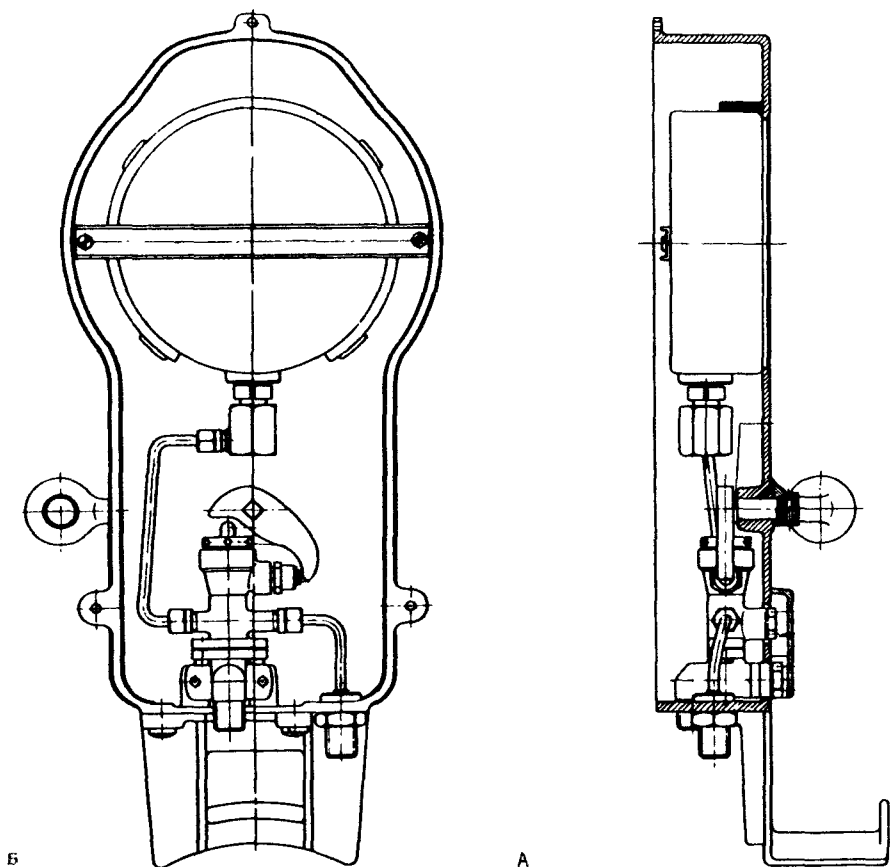


Рис. 75. Внутренний вид манометра для шин: а — чертеж показывает вид устройства сзади и сбоку. Опытный ретушер легко представляет пространственное и пластическое изображение деталей устройства; б — конструкторская ретушь по рисунку: пластический рисунок выглядит, как фотография

рехлористым углеродом или чистым бензином. Эти вещества не дают каких-либо отрицательных последствий.

После того как подготовка окончена, предназначенный для ретуши позитив помещают на чертежную доску и закрепляют кнопками.

Рабочее место ретушера должно быть достаточно просторным. Кроме чертежной доски рядом должны находиться и все необходимые инструменты. Чашки для растирания красок, палитру с красками, а также небольшой стакан с водой помещают справа, чтобы в процессе работы не пришлось проносить их над ретузируемым позитивом, создавая тем самым опасность его загрязнения.

Перед началом следует определить объем работы и вид ретуши. Одной из первых операций является изготовление шаблонов. Чтобы наиболее рационально и эффективно провести распыление красителей, пленку для шаблонов размещают по участкам одинаковой тональности.

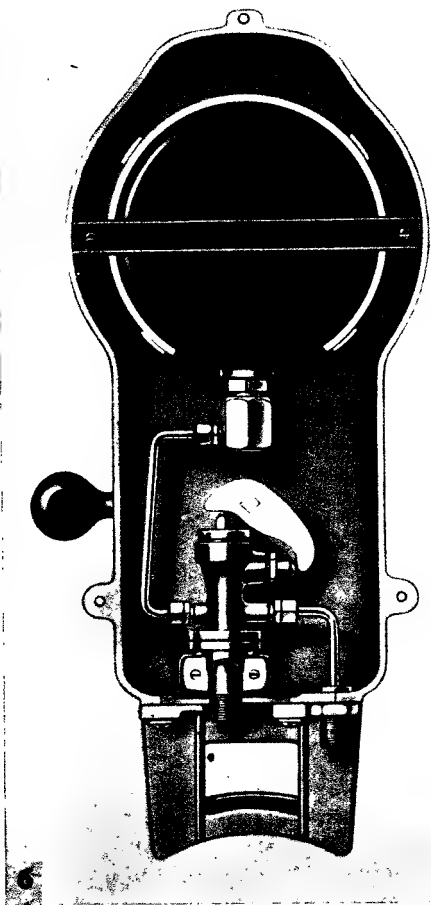
Это позволит не так часто менять краску в резервуаре аэрографа и к тому же сэкономить время.

Если нужно убрать фон на позитиве, т. е. выделить объект съемки, то пользуются кроющей краской и кисточкой или же распылителем.

Чтобы при обработке фона краска не попала на объект изображения, его закрывают шаблоном. Если для удаления фона используют большое количество кроющей краски, то по краям шаблона возникают небольшие уплотнения, которые после высыхания нужно осторожно удалить скребком. Техника распыления краски подробно была изложена выше. Следует еще раз напомнить о том, что перед началом распыления краски необходимо опробовать работу аэрографа на листе бумаги и убедиться в верности выбранного цветового тона.

При работе аэрограф нужно держать по возможности вертикально, чтобы краска не попадала под край шаблона. Свинцовые грузики не следует

помещать близко к краям шаблона, так как отскакивающие от грузиков частички краски образуют по краям темную окантовку. Если зернистость распыляемой краски слишком велика, следует отрегулировать давление воздуха, проверить подачу краски, не загрязнено ли сопло аппарата. Зернистость распыляемой краски должна быть настолько малой, чтобы ее нельзя было заметить невооруженным глазом. После окончания распыления и удаления шаблонов часто требуется улучшить переходы между отдельными участками изображения. Чтобы при этом не задеть какие-либо нужные детали, их накрывают так называемыми контршаблонами, которыми в данном случае могут быть пленки, оставшиеся после изготовления шаблонов. Дополнительная ретушь получается хорошей, если используют лекала — контршаблоны, вырезанные из той же пленки, что и шаблоны, или же из полос гладко нарезанной бумаги. При распылении все открытые участки в шаблонах, которые не должны покрываться краской, накрывают бумажными полосами, предохраняющими эти вырезы от краски.



После окончания распыления производят ретушь кисточкой, применяя более густую краску, смешивая ее на палитре или на стеклянной пластинке, с одной стороны которой наклеена белая бумага. При работе ретушер должен постоянно пользоваться линейкой. Это позволяет не дотрагиваться руками до уже отретушированной поверхности и одновременно легко проводить кисточкой ровные линии. Линейку держат левой рукой под небольшим углом так, чтобы она как бы висела над ретушируемым позитивом и опиралась правым краем на неретушируемую поверхность.

В некоторых случаях опыленную поверхность можно осторожно покрыть графитом. Ретушь кисточкой позволяет связать воедино опыленные участки изображения и пластически выделить отдельные его элементы. Кисточкой завершают ретушь, т. е. наносят последние штрихи на изображение, и по этой работе судят о способности ретушера.

Отретушированное изображение очень легко может быть повреждено. Механические повреждения на ретушируемой поверхности трудно исправить, поэтому на готовые позитивы наклеивают прозрачную пленку или защищают их стеклом.

ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕТУШИ

РЕТУШЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РИСУНКОВ

Особым видом ретуши является так называемая *конструкторская ретушь*. Исходным материалом здесь служит технический или рабочий чертеж какого-либо оборудования. Как правило, в этом случае на белом фоне изображается множество четких линий, деталей, указаний размеров и технических параметров. Сам объект дается без перспективы, в разрезе или в вертикальной проекции спереди, сзади, сбоку, а также сверху и снизу, без каких-либо полутонов.

Конструкторская ретушь пользуется теперь большим спросом. Она находит применение в технической информации и рекламе, так как помогает лучше понять принцип действия и конструкцию того или иного объекта. Все ненужные элементы рисунков закрывают на негативе краской, после чего изготавливают позитив нужного формата.

Выполнение таких работ требует от ретушера больших знаний и умения. Он должен не только хорошо владеть приемами ретуши, но разбираться в техническом оборудовании и уметь читать чертежи. Ему необходимо также умение представить объект в пространственно-пластическом виде.

При обычной ретуши полутоновых изображений, имеющих определенную тональность, для увеличения контраста достаточно незначительного количества краски. При конструкторской ретуши, наоборот, на лишенную тональности белую поверхность необходимо нанести много краски, чтобы получить пространственно-пластическое изображение. Перед началом распыления краски для каждой поверхности нужно приготовить соответствующий шаблон и лишь затем приступать к нанесению кроющей краски. Небольшие детали ретушируют кисточкой. Если ретушер хорошо разбирается в технических чертежах, то

по различным проекциям и сечениям он сумеет легко представить и воспроизвести объект и его детали.

Чтобы по возможности правильно воспроизвести объект при очень сложных видах оборудования, целесообразно использовать дополнительные, более детализированные чертежи.

ВЫДЕЛЕНИЕ СЮЖЕТНО ВАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОБЪЕКТА

При ретуши технических объектов весьма важным является выделение или же ослабление определенных деталей. Нужные детали объекта подчеркивают за счет ослабления остального изображения. Это делают следующим образом: после окончания ретуши выделяемые детали объекта закрывают шаблоном, а на оставшиеся открытые участки изображения распыляют небольшое количество белой прозрачной краски. В результате эти детали выглядят как бы покрытыми туманом.

РЕТУШЬ ФОТОСНИМКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МОНТАЖА

Весьма важную функцию выполняет ретушь при создании фотомонтажей. Под фотомонтажом понимают совокупность нескольких снимков, объединенных общей темой. Различают проекционный и механический способы монтажа. Проекционный монтаж осуществляют впечатыванием изображения на фотобумагу. При механическом монтаже вырезают и склеивают отдельные части снимков.

Этот прием пользуется широкой популярностью. Большое значение придавал ему Джон Хартфильд, создавший фотомонтажи огромной художественной силы.

При создании фотомонтажа никогда не следует терять чувство единства изображения. Все снимки должны быть одной тональности, разница размеров монтируемых деталей изображения не должна быть слишком большой.

Вначале, используя дубликаты снимков, создают план монтажа, затем приступают к его непосредственному изготовлению. Чтобы сделать незаметными края фотобумаги, их срезают острым ножом на скос. Если края наклеенных снимков невозможно сделать незаметными при помощи обычной ретуши, на них наклеивают прозрачную пленку и на нее наносят краску.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТРИХОВЫХ РИСУНКОВ И ШРИФТОВ

При изготовлении оригиналов для клише, объединяющих в себе полутоновое изображение со штриховым рисунком и печатанным или вписанным от руки шрифтом, весьма важно выбрать место, куда следует поместить текст или штриховой рисунок.

Если в одном случае текст при соблюдении соответствующих пропорций может быть наклеен на полутоновый оригинал, то в другом

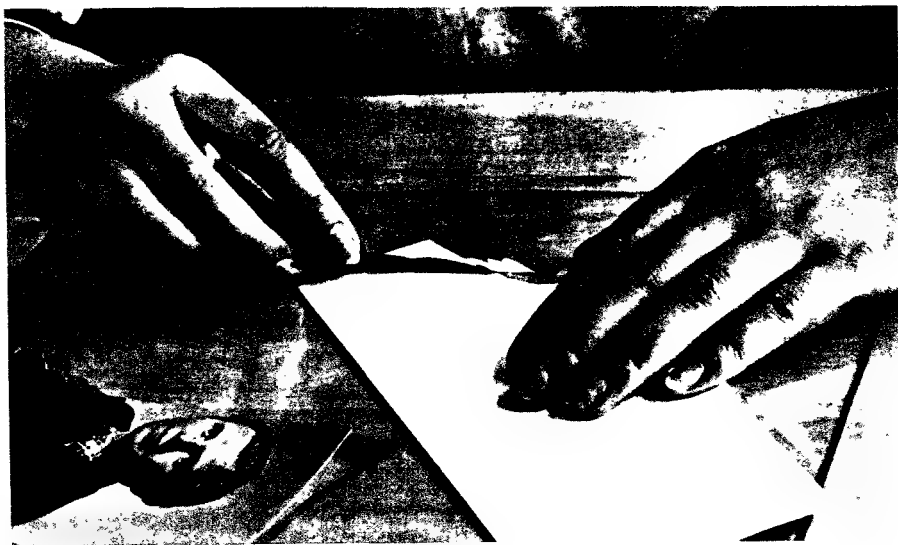


Рис. 76. Срезка края фотобумаги, предназначенной для фотомонтажа

— текст или штриховой рисунок помещают отдельно от полутонового изображения. В обоих случаях используют специальные метки на оригинале, гарантирующие правильное место для размещения текста или штрихового рисунка во время печатания отдельных частей изображения на позитиве.

ИСПРАВЛЕНИЕ РЕТУШИ С ПОМОЩЬЮ ПРОЗРАЧНОЙ ПЛЕНКИ

Когда на изображении ретушь должна быть частично изменена и не затрагивать весь оригинал или когда необходимо удалить тексты и рисунки на оригинале, на него наклеивают прозрачную пленку. Затем все исправления производят на этой пленке. Особенно осторожно следует проводить распыление, потому что целлулоидная пленка не впитывает кроющиеся краски, в результате чего на изображении оказываются пятна. После окончания работы оригинал с прозрачной пленкой помещают в пневматическую копировальную раму и производят репродуцирование. В полученной таким образом репродукции ретушь будет выполнена, хотя оригинал остается нетронутым.

РЕТУШЬ ФОТОСНИМКОВ ДЛЯ РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ

Часто интересные снимки, полученные издательствами и редакциями, абсолютно непригодны для репродуцирования. Причины этого могут быть самые различные. В одном случае безоблачное небо выглядит, как бумага, или вследствие недодержки оказались непроработанными теневые детали пейзажа, отчего на снимке получились некрасивые чер-

ные детали. В другом случае внезапный порыв ветра при съемке полностью смазал листья на переднем плане. В подобных случаях должен вмешаться ретушер.

Хорошее знание различных видов облаков позволяет ретушеру аэрографом вписать облака на снимок. Для этого вначале на позитив наносят фон неба. Затем на листе фильтровальной бумаги рисуют

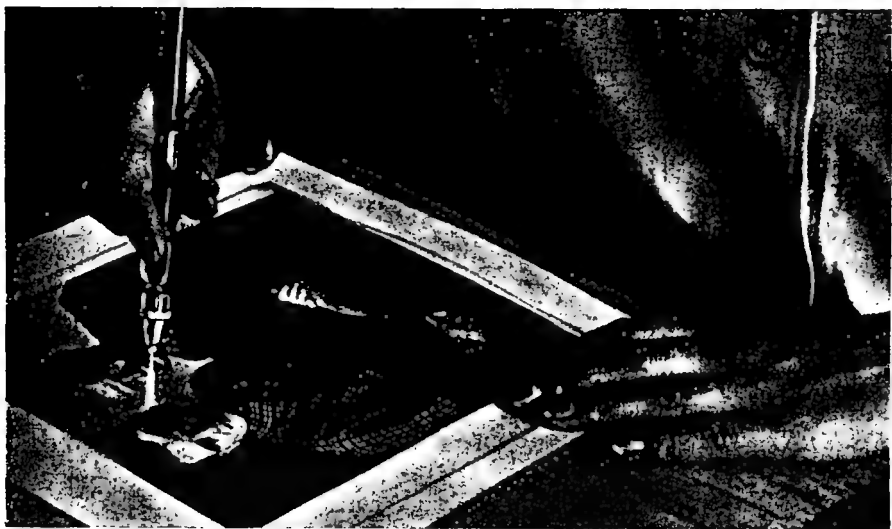


Рис. 77. Склеивание позитивов на подложке резиновым клеем

Рис. 78. Ретушь участка склейки позитивов распылением краски на фоне, прикрытом целлулоидной пленкой, которую снимают после репродуцирования

наиболее соответствующий данному пейзажу вид облаков, после чего рисунок вырезают. Полученный шаблон позволяет вписать облака белой кроющей краской на фоне неба.

На снимках, где это нужно, тщательно подрисовывают смазанные не переднем плане листья. При изготовлении панорамных снимков ретушируют места склеек.

РИСУНОК НА ФОТОСНИМКЕ

Особым видом ретуши является создание на фотоснимке штрихового или полутонового рисунка для целей рекламы или полиграфического воспроизведения. Чтобы сделать такой рисунок, на позитиве обводят водостойкой тушью наиболее важные детали изображения. Затем имеющееся под рисунком полутоновое фотографическое изображение полностью удаляют обработкой в ослабителе Фармера (см. раздел «Хими-

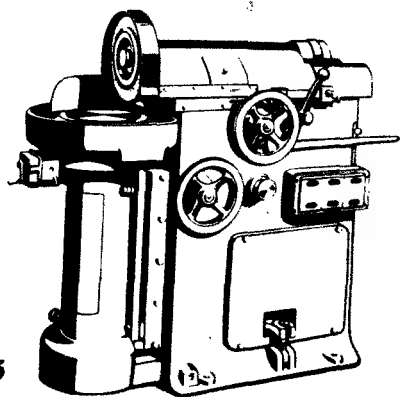
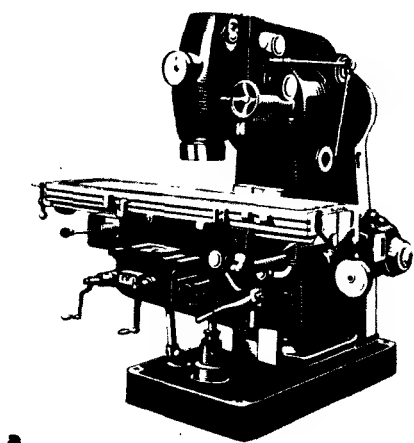
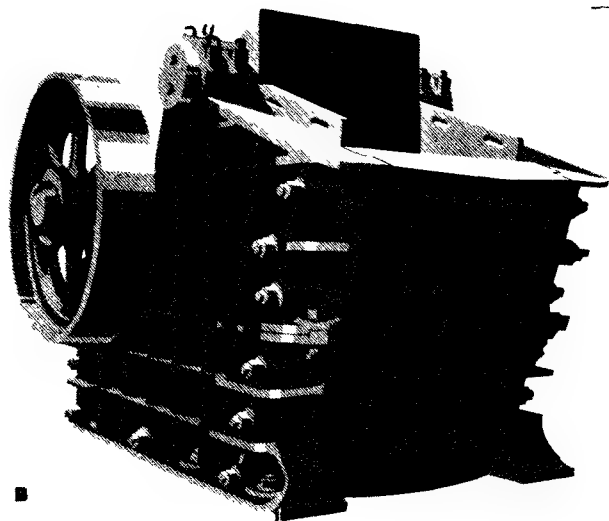


Рис. 79. Ретушь позитивов (а, б, в) чертежной тушью и последующей химической обработкой изображения (используется при изготовлении штрихового или полутонового рисунка для рекламы)



ческая ретушь негативов» на стр. 46). На фотобумаге остаются лишь контуры, нанесенные водостойкой тушью. Хорошо промытый позитив используют в качестве основы для изготавливаемого рисунка. Наиболее целесообразно использовать для этой цели матовую гладкую фотобумагу, так как она лучше всего поддается обработке стальным пером и кисточкой.

Очень хорошо применять соленую бумагу, которую изготавливают следующим образом. Хорошо проклеенную чертежную бумагу в течение 10 мин купают в 3%-ном растворе хлористого натрия (поваренная соль). После высыхания обработанную бумагу покрывают 10%-ным раствором азотнокислого серебра, который наносят ватным тампоном. В результате химической реакции между хлористым натрием и азотнокислым серебром образуется светочувствительное хлористое серебро. Светочувствительность хлористого серебра может быть повышена, если соленую бумагу подержать в течение некоторого времени над сосудом с аммиаком. В этом случае светочувствительность будет почти такой же, как и у применявшейся давно дневной фотобумаги. С негатива изображение печатают на соленую бумагу контактным способом при дневном свете. Закрепление изображения производят в обычном фиксирующем растворе с последующей промывкой. Полученное коричневое изображение на чертежной бумаге обрабатывают стальным пером или кисточкой, применяя водорастворимую тушь. Затем фотографическое изображение удаляют обработкой в ослабителе Фармера.

При изготовлении на фотоснимке полутонового рисунка его контуры создаются так же, как было изложено выше. Контурное изображение на фотобумаге преобразуется в полутоновое выделением одного или двух тонов: черного и белого. Такое изображение напоминает плакат.

РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ ФОТОСНИМКОВ

Цветные снимки получают на многослойных цветных фотоматериалах. Знание процесса цветной фотографии имеет большое значение для ретушера, так как именно эти процессы обуславливают необходимые меры коррекции.

При цветном проявлении в трех эмульсионных слоях фотоматериала образуются красители, представляющие цвета субстративного синтеза: желтый, пурпурный и голубой. В нижнем слое, непосредственно прилегающем к подложке фотоматериала, получают голубой, в среднем — пурпурный и в верхнем — желтый. Все три эмульсионных слоя, содержащие красители и размещенные друг над другом, создают цветное изображение.

Так как все эмульсионные слои являются очень тонкими, они могут быть легко повреждены, особенно во влажном состоянии. И если на цветном изображении видны какие-либо дефекты или же имеет место неверное цветовоспроизведение объекта съемки, то, естественно, возникает желание устранить эти недостатки с помощью ретуши.

Цветную ретушь применяют на диапозитивах, сделанных на обрабатываемых фотоматериалах, на негативах и на позитивах.

Задачей черно-белой ретуши является увеличение или уменьшение контраста между черными и белыми деталями изображения на позитиве.

При ретуши цветных изображений необходимо вносить поправки в какой-либо цвет.

РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ НЕГАТИВОВ И ДИАПОЗИТИВОВ

В цветных изображениях часто наблюдается неверное цветовоспроизведение объекта съемки. Диапозитив может быть слишком светлым или темным, цвета могут оказаться искаженными.

Если цвета на диапозитиве слишком светлые или темные, исправление в этом случае почти невозможно. Причиной такого дефекта обычно является неверное экспонирование при съемке.

Частичная ретушь с целью увеличения плотности прозрачных деталей изображения на цветных диапозитивах лучше всего удастся на формате 9x12 см. Ретушь малоформатных диапозитивов невозможна даже с помощью лупы, так как она будет заметной при проекции. На средних форматах (6x6 и 6x9 см) частичная ретушь возможна лишь ограниченно.

Иногда очень умелому ретушеру такая ретушь может и удастся, но при проекции она неизбежно будет заметна и вместо ожидаемого улучшения изображение еще больше ухудшится.

Особенно неприятны диапозитивы с преобладанием синего оттенка. Этот недостаток может быть устранен наложением на диапозитив светло-красного светофильтра в виде тонкой пленки. Пленку вместе с диапозитивом заклеивают между стеклами.

Другой способ исправления заключается в окраске красителями желатинового слоя диапозитива.

В обоих случаях, идет ли речь об использовании окрашенной пленки или об окраске желатинового слоя, необходимо знать, с помощью какого цвета и какой плотности можно исправить то или иное цветоискажение.

Если в диапозитиве преобладает голубой оттенок, это значит, что два других красителя (пурпурный и желтый) оказались недостаточно плотными. Такой дефект может быть устранен с помощью двух пленок тех цветов, которые при сложении дают красный цвет, или же одной красной пленкой. Пурпурно-красный оттенок в диапозитиве устраняют соответственно голубой пленкой.

Эти корректирующие пленки можно сделать, если отфиксированную и хорошо промытую фотопленку, например фототехническую, окрасить в анилиновых красителях. Окрашивание ведут в разбавленных растворах.

Если пленка окрасилась слишком сильно, ее ослабляют промывкой в воде. Ни в коем случае не следует окрашивать пленку в концентрированных растворах, так как плотность окраски должна быть очень слабой.

Плотность окраски пленок определяют опытным путем. После купания в растворе пленку промывают до тех пор, пока с нее больше не стекает краситель. Если при сушке пленки на ее нижнем крае собираются капли красителя, то их необходимо удалить во избежание образования пятен и полос.

Хорошо удается ретушь цветных негативов больших форматов, особенно удаление пятен, усиление, изменение определенных тонов или полное устранение каких-либо деталей.

Удаление пятен или покрытие небольших участков прозрачной краской осуществляют так же, как и при ретуши черно-белых негативов, с той лишь разницей, что здесь используют цветные краски, а не ахроматические.

Цветные краски должны соответствовать красителям, составляющим изображение в негативе⁸.

Например, на негативе имеется голубое пятно на синем фоне, в этом случае его закрашивают пурпурной краской. Если плотность окажется недостаточной, то это пятно покрывают синей краской. Но практически не удастся устранить на негативе дефекты, образованные несколькими красителями фотоматериала.

Можно исправлять цветные диапозитивы, напечатанные с негативов. Очень хорошо проходит усиление отдельных цветовых тонов. Например, зеленому цвету можно придать голубой, желтый или оливковый оттенок. Такое усиление осуществляют прозрачными красками Кайлитца. Но эта работа требует определенного навыка.

РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ ПОЗИТИВОВ НА ФОТОБУМАГЕ

Цветные позитивы обычно исправляют во время печатания при помощи корректирующих светофильтров. Однако случается, что отдельные детали в позитиве по цвету неудовлетворительны, так как при печатании с корректирующими светофильтрами исправляется все изображение, а не отдельные его детали. В этом случае необходимые цветовые поправки осуществляют прозрачными красками.

Окраску делают точно так же, как при ретуши кисточкой черно-белых изображений. Но вместо ахроматических красок в этом случае используют цветные. Деталь изображения обрабатывают полуувлаженной кисточкой до тех пор, пока не будет получен желаемый цветовой оттенок.

Единственным видом ретуши, недопустимым для цветных фотоматериалов всех видов, является соскабливание. Напрасными будут все попытки удаления скребком темных точек или пятен, так как при этом разрушаются все три желатиновых слоя, что лишь увеличивает дефект. Сильные дефекты такого рода могут быть устранены лишь кроющей краской. Разумеется, подобные исправления всегда заметны для глаза, что противоречит смыслу ретуши. Гораздо лучшим способом устранения темных пятен на диапозитивах и позитивах является их заделка на негативе. Получаемое в этом случае на позитивном изображении светлое пятно легко устранить, покрыв это место прозрачной краской.



Рис. 80. Удаление пятен и подкрашивание (тонирование) цветных позитивов с помощью кисточки и цветных красок

В некоторых случаях позитивы на фотобумаге обрабатывают кроющими красками, не обращая внимания, что ретушь заметна. Такую ретушь применяют в рекламных изданиях.

Кроющие краски являются пигментами. При использовании этих красок новый оттенок получают не многократным покрытием, как это происходит при применении прозрачных красок, а предварительным смешиванием красок. Возможно также распыление кроющих красок на цветные позитивы. Этот прием используют для рекламных изданий, когда необходимо изменить цвет на большой площади снимка. Никогда не следует наносить кроющие краски на цветные снимки, не предназначенные для репродукции, потому что такая ретушь не может быть сделана незаметно.

Часто для ретуши цветных позитивов используют цветные мелки, растворяющиеся в скипидаре. Для этого поверхность фотобумаги натирают скипидаром, а затем обрабатывают мелками, после чего растушевкой распределяют нанесенную краску равномерно по всей поверхности. Смешиванием мелков различных цветов можно получить нужный цветовой оттенок. Частишки краски растворяются в нанесенном слое скипидара и после затвердения образуют на поверхности позитива прочный слой. При выполнении этих работ не следует забывать, что цветное изображение может быть легко повреждено. Сильное надавливание или растирание мелками легко может повредить желатиновый слой.

УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ НА НЕГАТИВАХ

При частом разматывании и свертывании негативного ролика на фото пленке образуются царапины или полосы, которые при печати конденсорными фотоувеличителями становятся сильно заметными на позитиве. Особую осторожность следует соблюдать при обращении с малоформатными и роликовыми негативами. Сразу после изготовления негативов нужно разрезать фотопленку на полосы и поместить их в специальные прозрачные конверты.

Если царапины на негативе не слишком глубоки, их можно попытаться устранить полировкой. Для этого применяют серебряную пасту, упомянутую в разделе «Ретушь шлифовкой и соскабливанием» (стр. 41). Ее наносят на фотопленку ватным тампоном и поврежденные участки полируют до тех пор, пока дефект не будет полностью устранен. При этом фотопленку кладут на жесткую поверхность, например на стеклянную пластинку.

Разумеется, нельзя ожидать успеха, если царапины слишком глубоки или доходят до подложки. Но и в таких случаях дефекты значительно смягчаются и делаются менее заметными.

Причиной видимости дефектов при печатании направленным светом конденсорного фотоувеличителя является преломление царапинами прямого хода лучей. Интенсивность света на этих участках уменьшается вследствие его отклонения. В результате на позитиве возникают светлые полосы. Если заполнить на негативе царапины каким-либо веществом, показатель преломления которого близок показателям желатинового слоя и подложки фотопленки, тогда свет будет проходить равномерно и дефекты не будут пропечатываться.

В качестве вещества для заполнения повреждений на фотопленке можно использовать пихтовую смолу (канадский бальзам), кедровое масло, глицерин или четыреххлористый углерод. Поврежденную фотопленку закладывают между двумя абсолютно чистыми, лишенными малейших царапин стеклянными пластинками. Предварительно на негатив наносят одно из перечисленных веществ, часто называемых иммерсионными. Когда негатив вставляют между стеклами, нужно следить, чтобы внутри не возникали воздушные пузырьки. Для этого заливают такое количество иммерсионного вещества, которое при сдавливании пластинок и фотопленки обеспечивало бы полное освобождение от воздуха. Если это удастся, то в большинстве случаев имеющиеся на негативе дефекты не будут заметны на позитиве.

Подобный же эффект дает заливка поврежденных участков на негативе лаком, например цапоновым. Для этого лак наполовину разбавляют ледяной уксусной кислотой и наносят кисточкой на поврежденные участки. Такая операция требует терпения и навыка.



Рис. 81. В темной комнате перед экспонированием в трещину пластинки наносят кисточкой иммерсионную жидкость



Рис. 82. Копировальную рамку с треснувшим негативом, помещенным на кусок картона и закрепленным резиновыми кольцами, при экспонировании поворачивают так, чтобы трещина была незаметной

При печатании рассеянным светом, т. е. в бесконденсорном фотоувеличителе или в фотоувеличителе, в котором свет от лампы рассеивает матовое стекло, повреждения негатива становятся менее четкими или вообще незаметными. Определенную роль при этом играет и поверхность фотобумаги. Для поврежденных негативов следует избегать применения глянцевых фотобумаг. Зернистая поверхность структурных фотобумаг лучше скрывает дефекты негатива.

Если на стеклянном негативе появилась трещина, не задевающая желатиновый слой, можно изготовить дубликат, лишенный дефекта. Делается это следующим образом. В темной комнате негатив помещают на соответствующую по размерам копировальную рамку, затем накладывают фототехническую пленку, после чего рамку осторожно закрывают. Если у копировальной рамки очень тугие пружины, то прежде чем закрыть рамку, рекомендуется слегка разогнуть пружины. Затем на трещину кисточкой наносят небольшое количество иммерсионного вещества или же разбавленного костяного масла, которое почти устраняет разницу в показателях преломления. После этого негатив освещают рассеянным светом. Трещина на негативе будет проработана очень слабо. Поврежденный участок на позитиве ретушируют и с него аналогичным образом изготавливают второй негатив — дубльнегатив. Если трещина будет еще заметна на дубльнегативе, ее устраняют ретушью.

СПОСОБЫ ОСЛАБЛЕНИЯ ЗЕРНИСТОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Далеко не всегда зернистость изображения является художественным средством выражения. Гораздо чаще зернистость рассматривается как дефект, который необходимо по возможности устранить или ослабить.

Как правило, зерна металлического серебра чрезвычайно малы даже у высокочувствительных фотопленок, которые являются наиболее крупнозернистыми. Если бы при проявлении величина зерен оставалась первоначальной, то зернистость была бы почти незаметной. К сожалению, особенно при использовании быстродействующих проявителей, отдельные серебряные зерна собираются в группы и образуют комки-клубки. При сильном увеличении изображения они делают его зернистым.

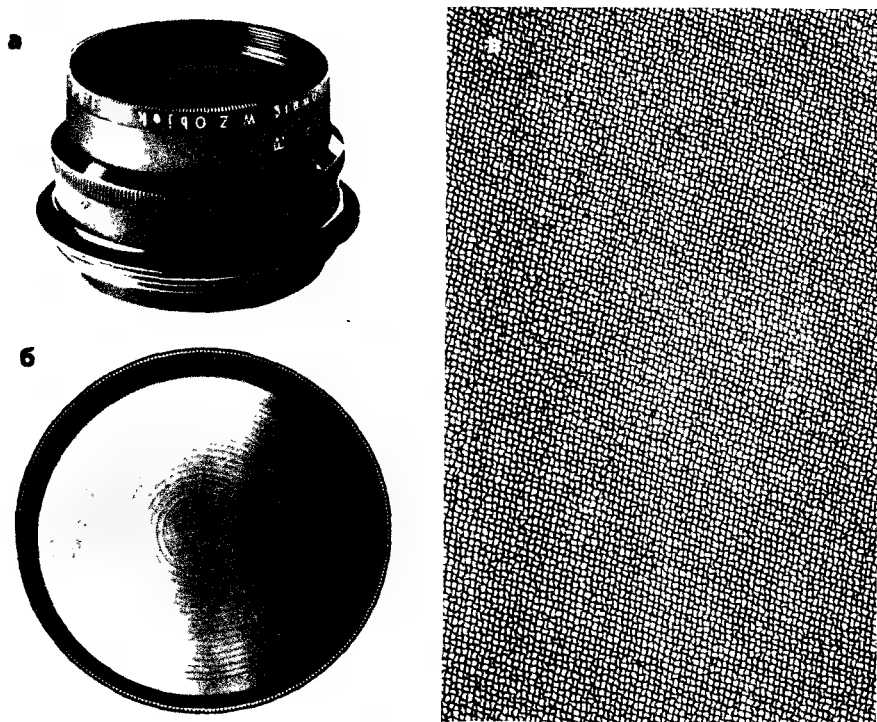


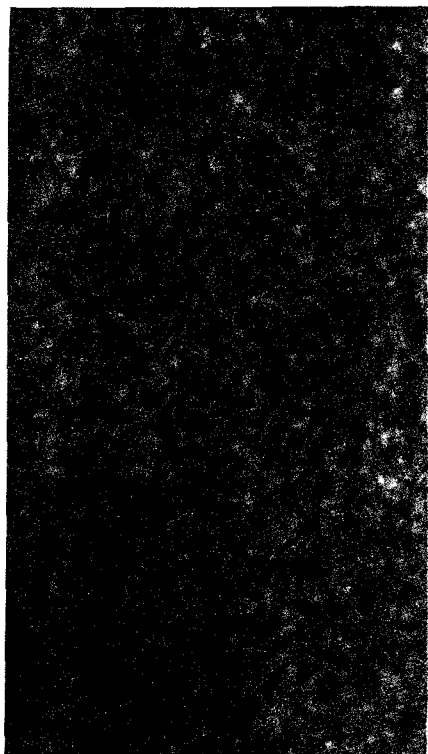
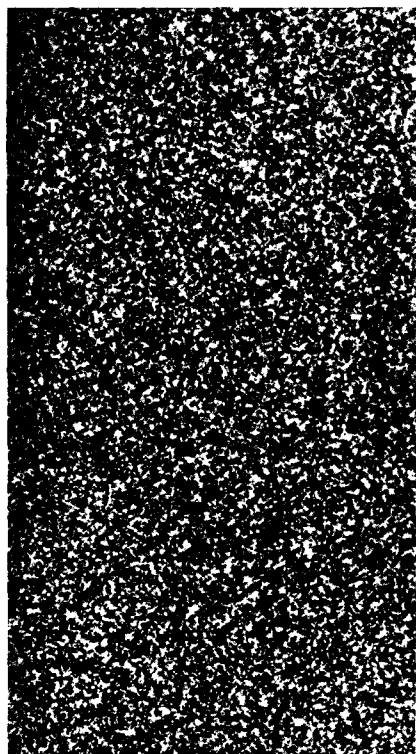
Рис. 83. При увеличении зернистость изображения уменьшается с помощью мягкорисующего объектива и различных приспособлений: *а* — мягкорисующий объектив; *б* — диффузионный диск; *в* — сетка из тонкой ткани для смягчения резкости изображения; *г* и *д* — микросеточка поверхности изображения до и после использования приспособлений, снижающих резкость изображения

Каким образом можно противодействовать этому явлению? Наиболее простой способ заключается в том, чтобы не давать сильного увеличения изображения. Также целесообразно использовать фотобумагу, имеющую зернистую структуру, которая снижает зернистость негатива.

Печатание конденсорным фотоувеличителем также подчеркивает зернистую структуру изображения. Для того чтобы смягчить впечатление о зернистости изображения, при печатании используют матовую лампу, а перед ней помещают матовое стекло или применяют бесконденсорный фотоувеличитель.

Другим способом уменьшения зернистости является применение во время печатания мягкорисующего объектива или же специальных насадочных линз. Аналогичный эффект получают, когда негатив печатают через тонкую ткань (такую, как шифон, капрон и т. д.), помещенную перед объективом фотоувеличителя.

При этих способах печатания, разумеется, уменьшается резкость изображения. Чтобы не сильно ухудшить резкость, можно пойти на компромисс и производить экспонирование частично с использованием мягкорисующих средств, а частично без них. Если же с крупнозернистого негатива необходимо сделать позитив большого формата, то лучше всего сначала изготовить дубликат негатива. Для этого с крупнозернистого негатива делают слегка увеличенный диапозитив, например



размером 9х12 см, на котором не заметна зернистость, так как зернистость негатива поглощается мелкозернистой структурой позитивной фотопленки. При изготовлении дубльнегатива с диапозитива впечатление зернистости уменьшается вследствие перекрытия структур диапозитива и дубльнегатива. Полученный дубльнегатив большого формата позволяет напечатать очень крупно позитив с незначительной зернистостью. Этим же способом можно изменить контраст изображения.

Уменьшение зернистости может быть достигнуто ослаблением изображения с неполным повторным его проявлением, как это было изложено в разделе «Отбеливание и ослабление с неполным повторным проявлением» (см. стр. 51). Этот способ допустим лишь тогда, когда негатив имеет повышенный контраст.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАРЫХ И ИСПОРЧЕННЫХ ФОТОСНИМКОВ

Разрушение фотографических негативов и позитивов вследствие образования пятен или выцветания изображения может происходить по самым различным причинам.

Как известно, фотографическое изображение получают в результате сложных химических процессов. Небрежное и неаккуратное проведение этих процессов несет в себе зародыш разрушения изображения. Так, не полностью удаленные химикаты растворов или вещества, образованные во время обработки фотоматериала, под действием воздуха или самой подложки создают пятна или разрушают изображение.

Рассматривая дефектное фотографическое изображение, прежде всего нужно решить, следует ли восстанавливать его химическим путем или же более целесообразно изготовить с него репродукцию. Пожелтевшие позитивы, т. е. позитивы, изготовленные на так называемой дневной фотобумаге, легко могут быть спасены репродуцированием. Съемку производят на несенсибилизированные контрастные фотоматериалы. Особенно хороши для этой цели несенсибилизированные фототехнические пленки.

Помогают при репродукционной съемке и контрастнороботающие проявители. Иногда удастся подбором фотоматериала и его обработки получить удовлетворительную копию сильно разрушенных и едва воспринимаемых изображений.

Можно попытаться реставрировать непосредственно сам оригинал. Однако независимо от того, идет ли речь о негативе или позитиве, чтобы избежать окончательной потери оригинала, всегда целесообразнее вначале изготовить репродукцию. Ведь даже при наличии хороших средств для восстановления изображения в процессе химической реставрации могут произойти любые неожиданности.

Как проводить обработку, купанием ли снимка в растворе или нанесением на него раствора ватным тампоном или кистью, решается в различных случаях по-разному. Независимо от способа реставрации всегда перед началом обработки поверхность изображения необходимо очистить от грязи и жирных пятен, удалить лаковое покрытие, чтобы раствор мог беспрепятственно действовать на изображение. Большие куски сухой грязи удаляют хлебным шариком или очень мягкой резинкой.

В особо трудных случаях и когда изображение не разрушается во влажном состоянии, его можно протереть ватным тампоном, смоченным в мыльном растворе. Жирные пятна легко удаляют бензином или четыреххлористым углеродом, разбавленным 10%-ным трихлорэтиленом. Лаковый слой с позитива осторожно удаляют спиртом или такими растворителями, как ацетон, амилацетат и бензин. Если снимки очень старые, то следует принять во внимание затвердение желатины. Она



Рис. 84. Пятна от плесени нельзя устранить на позитиве (а). Это возможно лишь при ретуши негатива с последующим репродуцированием (б)

будет препятствовать равномерному действию химикатов. Поэтому негатив или позитив предварительно обрабатывают в 2—3 %-ном водном растворе аммиака до тех пор, пока желатина не намокнет.

Большая часть пятен исчезает при обработке негатива и позитива в свежем и нейтральном фиксирующем растворе с добавлением глицерина.

Этот раствор готовят по следующему рецепту:

Тиосульфат натрия	20 г
Глицерин	50 мл
Вода	50 мл

При низкой температуре негатив или позитив может находиться в растворе несколько дней до полного исчезновения пятен. Для частичного удаления пятен раствор наносят кисточкой. После окончания процесса снимок тщательно промывают.

Если такая обработка результатов не дает, то следует попытаться удалить пятна с негатива отбеливанием с последующим проявлением. Для отбеливания готовят следующий раствор:

Духромовокислый калий	20 г
Соляная кислота концентрированная	6 мл
Вода	200 мл

Обработку в отбеливающем растворе продолжают до полного исчезновения пятен. После промывки в течение 10—15 мин изображение чернят повторным проявлением в растворе ORWO-09 или в растворе следующего состава:

Метол	3 г
Гидрохинон	12 г
Сульфит натрия безводный	45 г
Сода безводная	68 г
Бромистый калий	2 г
Вода	до 1 л

Пятна, которые возникли при проявлении, удаляют так: негатив первоначально обрабатывают в отбеливающем растворе 1 и оставляют в нем до тех пор, пока все металлическое серебро не отбелится.

ОТБЕЛИВАЮЩИЙ РАСТВОР 1

Двуххромовокислый калий	3 г
Хлористый натрий (поваренная соль)	20 г
Серная кислота концентрированная	18 мл
Вода	200 мл

Затем негатив промывают в течение 1 мин, после чего помещают в отбеливающий раствор 2.

ОТБЕЛИВАЮЩИЙ РАСТВОР 2

Марганцевоокислый калий	1,4 г
Серная кислота концентрированная	4 мл
Вода	500 мл

Образованная в отбеливающем растворе 2 двуокись марганца придает негативу коричневую окраску, которую удаляют при обработке в осветляющем растворе следующего состава:

ОСВЕТЛЯЮЩИЙ РАСТВОР

Сульфит натрия безводный	2,2 г
Серная кислота концентрированная	3,3 г
Вода	1 л

Негатив предварительно промывают водой в течение 10 мин. Затем помещают в осветляющий раствор и оставляют его там до полного исчезновения окраски. После чего следует заключительная промывка водой в течение 30 мин. Осветленное изображение проявляют повторно в растворе, который был рекомендован для предыдущего способа.

Пятна химического происхождения лучше всего удалять обработкой негатива в растворе следующего состава:

ОТБЕЛИВАЮЩИЙ РАСТВОР

Йодистый калий	20 г
Йод металлический	2 г
Вода	200 мл

Этот раствор используют при разбавлении водой в пропорции 1:100. В процессе обработки негатива пятна окрашиваются в синеватый цвет. Затем негатив быстро промывают, после чего помещают в свежий раствор тиосульфата натрия, где пятна быстро исчезают.



Рис. 85. Старый, пожелтевший снимок на дневной фотобумаге (а). При репродуцировании такого оригинала на контрастную несенсибилизированную фотопленку хорошо воспроизводятся тона изображения (б)

В большинстве случаев чернила на изображении удаляют 10%-ным раствором щавелевой или лимонной кислоты.

При хранении снимков в сыром непрветриваемом помещении на них появляются пятна от сырости и плесени, питательной средой которых служит желатина. Подобные дефекты могут быть устранены лишь ретушью. Однако репродуцирование таких изображений на инфракрасном фотоматериале делает ретушь почти ненужной.

Снимок может быть предохранен от дальнейшего разрушения, если поместить его на некоторое время в 2—3%-ный раствор формалина, а затем высушить на электроглянцевателе.

ОФОРМЛЕНИЕ ПОЗИТИВОВ

Под отделкой позитивов понимают их обрезку, наклейку на паспарту и заключение в рамку. Отделка придает позитивам законченный вид. Как правило, границы изображения, т. е. линии обреза устанавливают при изготовлении позитива. По сделанному с негатива пробному отпечатку следует определить наиболее выразительный формат: вертикальный, горизонтальный или квадратный. При этом следует помнить, что формат изображения играет не последнюю роль в художественном оформлении позитива.

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОФОРМЛЕНИЯ ПОЗИТИВОВ

Оформление позитивов зависит несомненно от моды. На заре развития фотографии внешнему оформлению снимка придавалось гораздо большее значение, чем сейчас. В те времена люди уделяли внимание разным условностям, и это сказывалось на оформлении снимков. Подобное оформление часто выглядело аляповатым и безвкусным. Современное оформление позитивов, напротив, отличается простотой, в нем нет ничего лишнего, что может нанести ущерб впечатлению, создаваемому изображением. Исходя из этого, необходимо стремиться к совершенному владению техникой оформления снимков. В первую очередь сюда относится обрезка позитивов. Неряшливо, криво обрезанные позитивы снижают ценность работы в целом.

Обрезка позитивов производится различными способами. Наиболее простой из них — это обрезка острым ножом по металлическим шаблонам. Быстрее и легче обрезка позитивов осуществляется на специальном резательном станке. При работе, разумеется, не следует прикасаться руками к поверхности позитива, особенно на глянцевых и особогляnceвых фотобумагах. Поэтому при оформлении позитивов рекомендуется надевать нитяные перчатки.

Если формат позитива определяется по пробному отпечатку, то в этом случае применяют два черных или белых картонных угольника. Пользуясь ими, легко найти наиболее выразительный формат позитива. Обрезка фотобумаги должна быть только прямой. Фигурная обрезка является очень манерной и безвкусной.

Следующий этап оформления — наклейка позитива на бумагу или картон. Различают два вида наклейки: на картон, формат которого больше формата позитива, и на картон того же формата. Последним пользуются особенно часто, так как прямоугольная форма картона придает позитиву особую выразительность. Широко используются для этой цели твердые древесноволокнистые плиты. Плиты оклеивают белой с

легким оттенком бумагой. Иногда, чтобы не оклеивать такие плиты бумагой, их покрывают краской, которую наносят кисточкой. Плиты для наклейки позитивов должны быть оформлены просто, без каких-либо украшений. Правильное расположение позитива на такой подложке должно подчеркивать выразительность снимка.

Подложки являются лишь вспомогательным средством для достижения поставленной цели. Такое оформление позитивов обычно используют на фотовыставках или для настенных фотографий в современных квартирах. Однако следует отметить, что снимки в этом случае лишены какого-либо защитного покрытия и поэтому могут быть легко повреждены.

Ценные снимки могут сохраняться в специальных рамках. Для этого позитивы наклеивают или прикрепляют на тонкий белый или слегка окрашенный картон лучших сортов. Совершенно не применяется картон с рисунками или блестящий картон. Для сохранения снимков многие пользуются альбомами. Позитивы прикрепляются или приклеиваются за уголки резиновым клеем. Раскрашивание картона вокруг снимков свидетельствует о плохом вкусе. Небольшие надписи, выполненные рубленным шрифтом, помещают рядом или под снимком.

Позитивы, предназначенные для окантовки, предварительно также наклеивают на картон. Для этого используют толстый картон, если применяют водосодержащий клей. Чтобы предотвратить его выгибание, со стороны картона приклеивают бумагу того же формата и толщины, что и позитив. Позитивы, наклеенные на больший по формату картон, выглядят в помещении довольно грубо. Глаз лучше воспринимает плавный переход от изображения к картону. Подобный переход можно создать с помощью тонких серых или слегка окрашенных бумаг, подобранных под тон позитива, наклеиваемого на подложку, которая на 1—2 см больше формата снимка. Получаемая таким образом светлая окантовка позитива создает плавный переход к еще более светлому картону.

Такой же эффект можно получить, если выдавить вокруг позитива на расстоянии 2—3 см от его краев углубленную рамку. Для этого берут большой лист картона толщиной 0,5 мм и острым ножом, лезвие которого держат под углом, надрезают лист по середине сверху вниз. Затем обе половинки сгибают и получают как бы папку. После этого на верхнем листе в пропорции золотого сечения вычерчивают формат рамки, которая должна быть на 2—3 см больше формата позитива. Очерченную рамку вырезают и с ее обратной стороны в нескольких местах наносят клей. Потом вырезанный кусок картона наклеивают на нижний лист папки так, чтобы расстояние между его краями и краями нижнего листа было таким же, что и на верхнем. Приклеенный картон прижимают к нижнему листу. Теперь на верхнем листе имеется вырез, а на нижнем наклеен картон, рамка которого точно соответствует формату выреза. По контрольным меткам, нанесенным на нижнем листе, на него помещают картон, предназначенный для наклеивания позитива, накрывают верхним листом папки и фальцовочным роликом проводят по краю верхнего выреза. При этом его край вдавливается в картон, в результате чего и получается тисненая рамка.

Часто возникает вопрос: как наиболее удачно разместить снимок на картоне? При наклейке позитива вертикального формата, как правило, внизу оставляют больше места, чем вверху, а пространство по бокам должно быть уже, чем вверху. Весьма полезным может оказаться при этом соблюдение золотого сечения — древнего правила гармонии. По этому правилу считается, что линия разделена гармонично, если отношение меньшей части к большей составляет 3:5 или 5:8.

В качестве примера можно привести следующий: возьмем картон для наклейки позитива форматом 50х36 см. Размер позитива вертикального формата 24х30 см. Если из высоты картона (50 см) вычесть высоту позитива (30 см), а остаток (20 см) разделить на сумму, образуемую числами ($3 + 5 = 8$) золотого сечения, то получим 2,5 см. Согласно правилу золотого сечения отношение линии длиной 20 см будет: $3 \times 2,5 = 7,5$ см и $5 \times 2,5 = 12,5$ см. Таким образом, ширина верхнего края картона будет составлять 7,5 см, нижнего — 12,5 см. При ширине картона 36 см и ширине позитива 24 см ширина боковых полос будет 6 см.

Если формат позитива горизонтальный, то этим правилом не всегда целесообразно пользоваться, так как боковые полосы картона часто шире верхней полосы. В таких случаях лучше всего поместить позитив ровно посередине.

Разумеется, нельзя дать рекомендации на все случаи. Человек, обладающий хорошим вкусом, всегда сможет найти удачное решение. Правило золотого сечения является лишь вспомогательным средством и призвано указать неосведомленному человеку верный путь.

Следует ли приклеивать позитивы полностью или же прикреплять их лишь за верхний край, зависит от цели, для которой предназначен снимок. В альбомах позитивы чаще всего лишь прикрепляют к тонкому картону. Позитивы, представляемые на фотовыставку или помещаемые в рамку, приклеивают полностью.

КЛЕЙ, БУМАГА И КАРТОН ДЛЯ НАКЛЕЙКИ ПОЗИТИВОВ

Клей, бумагу и картон для наклейки позитивов необходимо подбирать так, чтобы они не оказывали химического воздействия на серебряное изображение и не портили фотобумагу. В состав клея не должны входить кислоты, хлор, сера и т. д. Фотоклей, клей из рисового крахмала и большинство клеев из синтетических материалов являются безвредными для позитивов.

Клей наносят плоской щетинной кистью шириной 5 см. Концентрированный клей разбавляют водой до нужной вязкости. Наносить на фотобумагу нужно небольшое количество клея. При наклейке позитив кладут на горизонтальный лист изображением вниз, затем равномерно наносят кистью клей. Это должно делаться достаточно быстро, чтобы фотобумага не размокла. Затем позитив по контрольным меткам приклеивают к картону и слегка прижимают через промокательную бумагу. Под воздействием водосодержащего клея фотобумага несколько

увеличивается в размерах. При высыхании она снова сжимается и выгибает картон. Если приклеить с обратной стороны картона такой же плотности лист бумаги, это позволит избежать подобного явления. Однако этот способ нельзя использовать, если картон слишком тонок. Поэтому при наклейке позитива на тонкий картон лучше использовать резиновый клей, который не стягивает бумагу. Картон и подложку фотобумаги тонко смазывают резиновым клеем и дают просохнуть. Накладывать позитив на картон следует осторожно, чтобы не было смещения. Выступивший клей после высыхания удаляется пальцем или резинкой.

Горячая наклейка позитива специальными пленками также исключает деформацию снимка. Размер такой пленки должен быть на 1—2 мм меньше формата позитива. Наложив на подложку фотобумаги пленку, ее нагревают, после чего она становится клейкой. Нагрев пленки и прижим осуществляют с помощью теплого железного бруска или электрического утюга. После чего позитив накладывают на картон и так же нагревают и прижимают. Полностью процесс заканчивается на электроглянцевателе. Остывая, пленка прочно приклеивает фотобумагу к картону. Чтобы не повредить позитив, его накрывают чистым куском картона, по которому и проводят утюгом или железным бруском.

ОБРАМЛЕНИЕ ПОЗИТИВА

Рамка, в которую заключают позитив, не должна отвлекать внимание зрителя. Поэтому не следует пользоваться вычурными рамками. Лучше всего смотрятся простые деревянные рамки либо совсем неокрашенные, либо окрашенные в тон позитива. Такие рамки гармонически сочетаются с изображением и хорошо komponуются с любым интерьером. Большие по формату позитивы можно обрамлять без картонной подложки. При обрамлении небольших позитивов следует подкладывать больший по формату картон. Рамка должна быть пыленепроницаемой. Для этого позитив кладут на чистое стекло рамки и заклеивают по краям клейкой бумажной лентой шириной 1 см. Эта лента должна захватывать не более 3 мм внешней стороны стекла, в противном случае она будет видна из-под рамки. Затем стекло с позитивом помещают в рамку и закрепляют небольшими проволочными гвоздиками. Со стороны подложки фотобумаги закладывают тонкий картон, который скрепляют с рамкой клейкой бумажной лентой шириной 3—4 см. Обрамленные таким образом позитивы никогда не покроются пылью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Охватывая процесс ретуши в целом, сознаешь ее большое значение. Она была и остается одной из самых необходимых операций в фотографических процессах, разумеется, при условии ее правильного и осмысленного использования. Овладение всеми видами ретуши требует постоянной и настойчивой работы. Без этого невозможно получить положительные результаты не только в ретуши, но и в фотографии вообще.

КОММЕНТАРИИ

- 1 Цветные прозрачные краски Кайлитца представляют собой растворы анилиновых красителей. Прозрачные или анилиновые краски приготавливаются из кислотных анилиновых красителей, которые используются для окрашивания шерстяных и шелковых тканей. Для их приготовления нужно взять половину пакета черного красителя и развести его в стакане горячей дистиллированной воды, размешать и отфильтровать через вату. В черную краску добавляется (приготовленное таким же способом) небольшое количество коричневой краски для получения нужного оттенка.
- 2 В качестве кроющей краски употребляется гуашь. Для ретуши негативов можно пользоваться ретушевой краской, которая состоит из акварельного раствора и какого-либо пигмента, например сажи.

АКВАРЕЛЬНЫЙ РАСТВОР

ДЕКСТРИН (КАРТОФЕЛЬНЫЙ ЭКСТРАКТ)	250 г
Глицерин	50 г
Фенол	4 г
Вода	220 мл

ЧЕРНАЯ РЕТУШЕВАЛЬНАЯ КРАСКА

Сажа газовая	100 г
Акварельный раствор	400 г
Вода	50 мл

КРАСНАЯ РЕТУШЕВАЛЬНАЯ КРАСКА

Хром желтый № 570	50 г
Акварельный раствор	240 г
Пигмент красный № 21-	40 г

- 3 Асфальтовый лак удаляется скипидаром, а спиртовые лаки — спиртом.
- 4 Чтобы повысить сочность отпечатков на многих сортах матовой фотобумаги, пользуются следующим составом, который наносится тампоном очень тонким слоем:

Скипидар очищенный	100 частей
Воск пчелиный	30 частей
- 5 Абразивный материал (абразив) — это очень мелко истолченный пемзовый или наждачный порошок.

- 6 Чтобы получить совершенно белый фон на фотоотпечатке, необходимо все те участки, которые не подлежат ретуши, закрыть лаком, после чего обработать фон концентрированным ослабителем или раствором йода, а затем после высыхания — раствором тиосульфата натрия.
- 7 Если требуется предохранить участки изображения большего размера, то можно применять резиновый клей, но определенной концентрации (разбавляется бензином).
- 8 Для ретуши цветных изображений применяют цветные анилиновые краски (способ приготовления см. выше, п. 1). Смешением основных цветов красок (красный, синий, желтый) можно получить самые различные тона и оттенки.

СОДЕРЖАНИЕ

ЧТО ТАКОЕ РЕТУШЬ?	5	ИЗ ИСТОРИИ РЕТУШИ
	7	ЗА И ПРОТИВ РЕТУШИ
	7	ЦЕЛЬ РЕТУШИ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
	9	ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕТУШИ
РЕТУШЬ ДО И ВО ВРЕМЯ СЪЕМКИ	18	РЕТУШЬ ОБЪЕКТА
	18	ОПТИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ
РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ	23	РУЧНАЯ РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ
	23	РЕТУШЬ КАРАНДАШОМ И ГРАФИТОМ
	31	РЕТУШЬ ПРОЗРАЧНЫМИ И КРОЮЩИМИ КРАСКАМИ С ПОМОЩЬЮ КИСТОЧКИ
	34	УСТРАНЕНИЕ ПЯТЕН С НЕГАТИВОВ
	34	ГРАДАЦИОННЫЕ ИСПРАВЛЕНИЯ И ПРОРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА НЕГАТИВЕ
	35	РЕТУШЬ ПРОЗРАЧНЫМИ ПИГМЕНТАМИ
	36	МАСКИРОВАНИЕ НЕГАТИВОВ
	41	ПРИМЕНЕНИЕ КИСТОЧКИ И ЛИНЕЙКИ
	41	РЕТУШЬ ШЛИФОВКОЙ И СОСКАБЛИВАНИЕМ
	46	ХИМИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ НЕГАТИВОВ
	46	ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ ОСЛАБЛЕНИЕ И УСИЛЕНИЕ НЕГАТИВОВ
	51	ОТБЕЛИВАНИЕ ИЛИ ОСЛАБЛЕНИЕ С НЕПОЛНЫМ ПОВТОРНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ
	52	РЕТУШЬ МАЛОФОРМАТНЫХ НЕГАТИВОВ
РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ	55	РЕТУШЬ ДИАПОЗИТИВОВ
	55	РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ НА ФОТОБУМАГЕ
	56	РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ НА МАТОВЫХ, ПОЛУМАТОВЫХ И ГЛЯНЦЕВЫХ ФОТОБУМАГАХ
	56	УСТРАНЕНИЕ ПЯТЕН ГРАФИТОМ И МЕЛКОМ
	57	РЕТУШЬ ТАМПОНОМ, РАСТУШЕВКОЙ ИЛИ ВОЛОСЯНОЙ ПЛОСКОЙ КИСТЬЮ
	58	УДАЛЕНИЕ ПЯТЕН ПРОЗРАЧНЫМИ КРОЮЩИМИ КРАСКАМИ С ПОМОЩЬЮ КИСТОЧКИ
	60	РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ СКРЕБКОМ И АБРАЗИВОМ
	60	ХИМИЧЕСКАЯ РЕТУШЬ ПОЗИТИВОВ ОСЛАБЛЕНИЕМ ИЛИ УСИЛЕНИЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯ
	62	УВЕЛИЧЕНИЕ КОНТРАСТНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

	62	ЛАКИРОВКА И ВОШЕНИЕ ПОЗИТИВОВ
	65	НАКАТКА ЗЕРКАЛЬНОГО ГЛЯНЦА
	65	РЕТУШЬ РАСПЫЛЕНИЕМ
	65	КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АЭРОГРАФА
	67	РАБОТА С АЭРОГРАФОМ
	71	СМЕШИВАНИЕ И РАСТИРАНИЕ КРАСОК ДЛЯ РЕТУШИ
	72	ТЕХНИКА РАСПЫЛЕНИЯ КРАСОК
	75	РАСПЫЛЕНИЕ КРАСКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШАБЛОНОВ
	79	ИЗ ОПЫТА РЕТУШИ ТЕХНИЧЕСКИХ ФОТОСНИМКОВ
	79	ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ РЕТУШИ
	84	ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕТУШИ
	84	РЕТУШЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РИСУНКОВ
	85	ВЫДЕЛЕНИЕ СЮЖЕТНО ВАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОБЪЕКТА
	85	РЕТУШЬ ФОТОСНИМКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МОНТАЖА
	85	ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТРИХОВЫХ РИСУНКОВ И ШРИФТОВ
	86	ИСПРАВЛЕНИЕ РЕТУШИ С ПОМОЩЬЮ ПРОЗРАЧНОЙ ПЛЕНКИ
	86	РЕТУШЬ СНИМКОВ ДЛЯ РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ
	88	РИСУНОК НА ФОТОСНИМКЕ
РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ ФОТОСНИМКОВ	90	РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ НЕГАТИВОВ И ДИАПОЗИТИВОВ
	92	РЕТУШЬ ЦВЕТНЫХ ПОЗИТИВОВ НА ФОТОБУМАГЕ
УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ НА НЕГАТИВАХ	94	
СПОСОБЫ ОСЛАБЛЕНИЯ ЗЕРНИСТОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ	96	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАРЫХ И ИСПОРЧЕННЫХ ФОТОСНИМКОВ	99	
ОФОРМЛЕНИЕ ПОЗИТИВОВ	103	РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ОФОРМЛЕНИЯ ПОЗИТИВОВ
	105	КЛЕЙ, БУМАГА И КАРТОН ДЛЯ НАКЛЕЙКИ ПОЗИТИВОВ
	106	ОБРАМЛЕНИЕ ПОЗИТИВОВ
	106	ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С98 **Сюттерлин Карл.**
Ретушь — когда и как. Пер. с нем. Я. А. Ройтмана.
М., «Искусство», 1974

112 с. с ил.

В книге рассказано о ретуши черно-белых негативов и позитивов, а также цветных изображений и диапозитивов. Даны описания приборов, инструментов и материалов, необходимых для ретуши. Подробно рассмотрены все виды ретуши, приемы работы и способы исправления дефектов на негативах, позитивах и диапозитивах. Кроме того, автор рассматривает способы ослабления и усиления, устранения повреждений на негативах, восстановления старых и испорченных негативов, а также оформления позитивов. Книга иллюстрирована. Предназначена для широкого круга фотолюбителей и фотографов-профессионалов.

С $\frac{32303-163}{02(01)-74}$ 165-74

77

КАРЛ СЮТТЕРЛИН

РЕТУШЬ—КОГДА И КАК

Редактор

Н. Н. ЖЕРДЕЦКАЯ

Художник

Г. М. БЕРШТЕЙН

Художественный редактор

Л. И. ОРЛОВА

Технический редактор

Г. П. ДАВИДОК

Корректор

Е. Г. МЕЛЬНИКОВА

Сдано в набор 29/1 1974 г. Подписано к печати 25/VII 1974 г. Формат бумаги 60х90 $\frac{1}{16}$. Бумага тифдручная 75г/м². Усл. печ. л. 7,0. Уч.-изд. л. 7,42. Изд. № 16632. Тираж 100 000 экз. Заказ 1156. Цена 40 коп. Издательство «Искусство», 103051. Москва, Цветной бульвар, 25. Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, г. Калинин, проспект Ленина 5. Фотонабор.